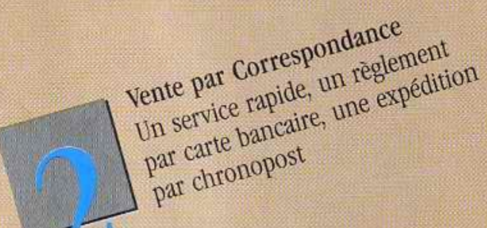

ATARI ST, STE, TT
ST
MAGAZINE
LE ST MULTITACHE !
INITIATIONS
AU LANGAGE C
AUX SOUNDTRACKERS
SCIGRAPH 2
JEUX : POPULOUS 2
LES PERIPHERIQUES
IMPRIMANTES, DISQUES DURS, MODEMS, EXTENSIONS RAM...
N°57 – JANVIER 92 – 28 F
BELGIQUE 200FB - CANADA 7.95$C - SUISSE 8.50FS
M 2907 - 57 - 28,00 F
YAMAHA
GOLDENIMAGE

Quand on est le plus important
on a d'autres arguments qu

SCAP Informatique
PIN'S SCAP
DISPO FIN D'ANNÉE

1 **Service Après vente**
Grâce à notre clientèle exigeante, vous bénéficiez de réparations ultra rapides

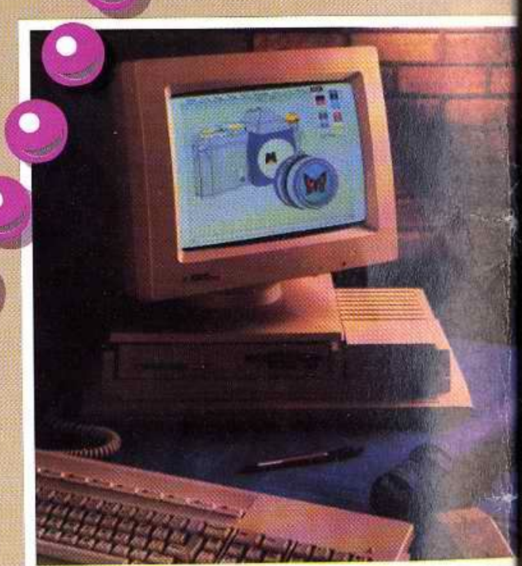




SCAP relance la CAO/DAO sur ST en proposant Dynacadd v.2.0 ainsi que //3D
Ouverture d'un département spécialisé en démonstration et formation

Réseaux

La connexion rapide et efficace de vos ordinateurs (PC, Atari, Unix, Vax,...) entre eux pour assurer une meilleure cohésion (Ethernet, TCP IP, NFS) de vos données . Il nous ont choisi : Digison, Neyrac, Thomson T&D, IPEC, ...



Flashage

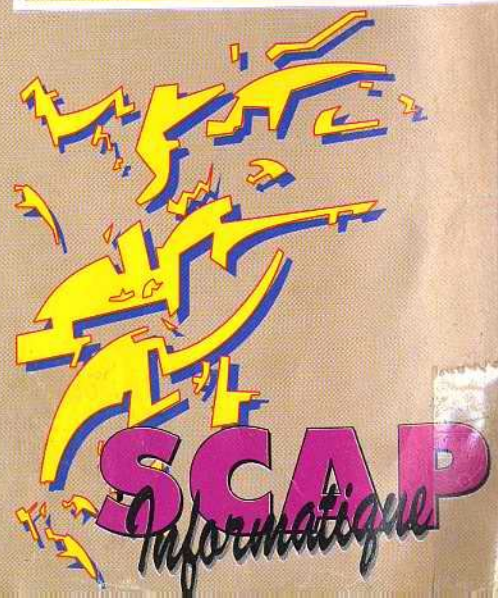
Vos documents réalisés sous Calamus seront imprimés dans une qualité supérieure grçe à nos 4 photo-composeuses (AGFA 9550, LINO 300 & 230, HELL-ULTRE). Ils nous ont fait confiance : Atari Mag, Gymnasium Magazine, La Une de l'actualité, et beaucoup d'autres...



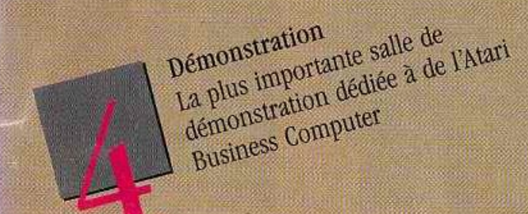
24 heures sur 24 : déposez vos fichiers à flasher, récupérez des mises à jours, téléchargez des polices de caractères, discutez avec des professionnels...
nos lignes : 48.20.35.20 et 42.43.31.82 (modem 1200 à 19200 bds)



Notre service technique saura vous réparer, dans les meilleurs délais, vos ordinateurs.
Deux versions : un service express (immédiat) ou un service rapide. Notre responsable S.A.V. se chargera de vos problèmes (extensions RAM, astuces...)



revendeur d'Atari TT en France,
e celui de la baisse des prix...



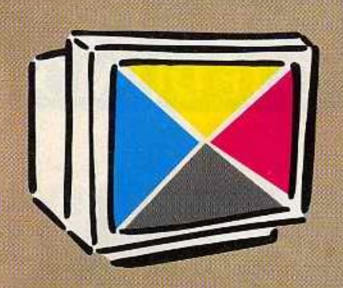
Démonstration
La plus importante salle de démonstration dédiée à de l'Atari Business Computer



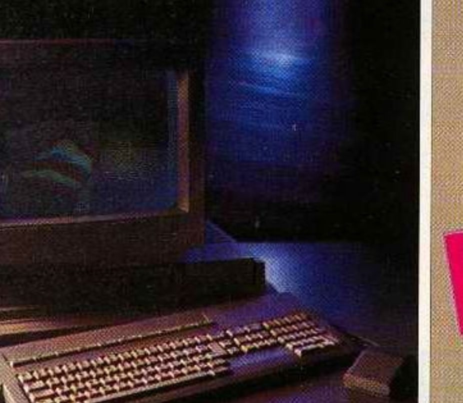
Stock
La plus importante disponibilité de matériels et périphériques fonctionnants sur Atari



Malgré tout,
des prix étudiés pour les collectivités, les professions éducatives, les entreprises...



SCAP, distributeur exclusif
des écrans Eizo
dans l'univers Atari



Reprises

SCAP reprend aux meilleures conditions vos Atari ST pour tout achat de STE, Mega STE & TT.
Sur un simple appel nous pouvons vous proposer une cotation rapide de ce type d'opérations.

Domaine Public

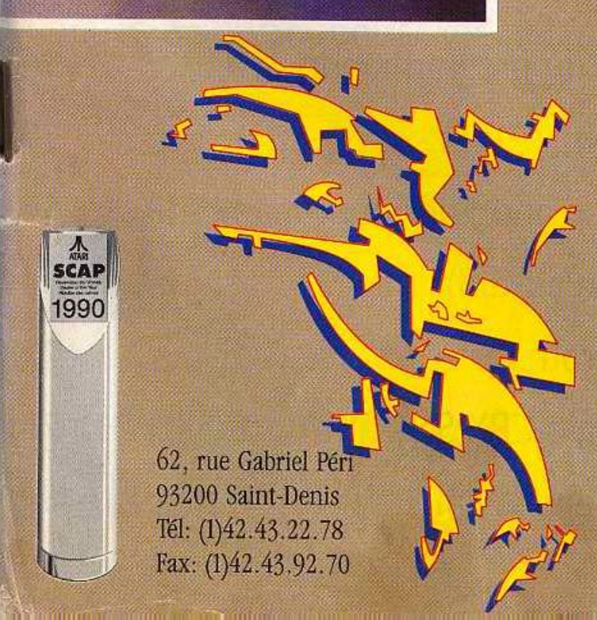
A votre disposition, un catalogue complet de tous nos logiciels du domaine public. Ces logiciels proviennent de RFA, des USA, de GB. Recevez ce catalogue contre 25 F en timbres
30 Frs la disquette, la 5ème gratuite !!!

Ecrans multisynchro

Ces écrans acceptent toutes les résolutions de vos Atari ST, Méga ST et TT (sauf très haute monochrome)
Reprise éventuelle de vos anciens écrans.
À PARTIR DE 3990,00 F

Occasions

SCAP vous propose aujourd'hui le plus grand choix d'ordinateurs d'occasion. Ces machines sont révisées et garanties 6 mois et vous sont proposées à des prix défiant toute concurrence.
Ordinateur à partir de 1000,00 Frs



62, rue Gabriel Péri
93200 Saint-Denis
Tél: (1)42.43.22.78
Fax: (1)42.43.92.70

ublicité intégralement réalisée sur une station Atari TT, avec les logiciels Calamus SL, Didot Lineart, Retouche Professionnel, scanner Epson GT-6000 puis flashé sur photocomposeuse Agfa 9550.

éDITO

JOYEUSES PAQUES

Voici le numéro de décembre, qui, vous le constaterez, est daté de janvier. Rassurez-vous, ceci n'est qu'un changement purement technique, qui n'a pas pour but, comme on pourrait le croire, de sauter un numéro, même si celui-ci est un petit peu en retard.
Quoi de neuf ces derniers temps ? Pas grand-chose. Pas de ST-Book, par exemple, ni de TOS multitâche (mais MultiGEM devrait combler cette attente), pas plus que de FSM-GDOS.
En attendant le 68040 qui n'est pas arrivé lui non plus, mais on ne l'attendait pas encore, voici le début d'une petite série d'articles sur le 68030 pour les programmeurs, afin qu'ils en tirent parti, et que le TT devienne enfin ce qu'il mérite d'être, une machine de rêve. Pour certains, ce sera avec Unix, qui est désormais disponible pour les développeurs, et rien que pour eux (qui achèterait un système Unix, si beau soit-il, à plusieurs dizaines de milliers de francs, pour faire du traitement de textes ? NeXT finira peut-être par se poser la question...).
Bref, une fin d'année 1991 un peu morne, en attendant une nouvelle année qui se promet diablement intéressante.

Jacques Caron



ACTUALITES DU ST ET DU RESTE DU MONDE



PERSONNEL ET PROFESSIONNEL



PROGRAMMATION ET HARDWARE

MMAIRE



DOSSIER DU MOIS



FAMILIAL ET CREATIVITE

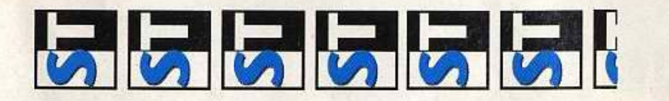


INDEX DES ANNONCEURS



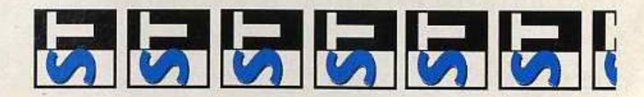
L'ORDINATEUR DE L'ARCHE PERDUE

En fait, ce n'est pas de l'arche d'alliance mythique dont il s'agit ici, mais des manuscrits de la mer Morte, étant bien réels, eux, et qui sont quasiment séquestrés par leur découvreurs. Ces manuscrits, découverts en 1947 dans une caverne des environs de QUMRAN (Palestine), se composent de rouleaux de vélin et de cuivre, et ont été écrits entre 200 et 68 avant J.-C. par une secte juive, les Esséniens. Curieusement, les découvreurs de ces inestimables documents en gardent le secret jalousement, refusant d'en communiquer des copies ou photos à quiconque, et n'en ont publié que 20 % environ en quarante-quatre ans. Ce manque d'efficacité pathologique cache en fait des raisons idéologico-religieuses. Ces manuscrits éclairent d'un jour nouveau l'histoire du christianisme et du judaïsme, et contiennent des passages oubliés de la Bible, ainsi qu'un sixième livre de la Torah, pas moins ! L'on conçoit que cette découverte heurte un certain nombre de dogmes, mais de là à l'étouffer comme un vulgaire scandale politique, il y a un pas infranchissable pour de vrais scientifiques. C'est pourquoi deux chercheurs du Collège de l'Union Hébraïque de Cincinnati ont pris l'initiative de se procurer clandestinement (!) une copie d'une partie de ces manuscrits, et ont écrit un programme d'aide au déchiffrage pour ces documents. L'hébreu était une langue morte avant la fondation de l'Etat d'Israël, et ces manuscrits sont eux-mêmes en langage archaïque. On mesure donc la portée de l'exploit s'apparentant aux travaux de Champollion. L'aide de l'ordinateur a permis de publier la traduction en un temps record. Maintenant que la science a montré qu'elle sait traiter ces données, encore faut-il les rendre disponibles.



LE MULTIMÉDIA DÉFERLE AU COMDEX D'AUTOMNE

Le célèbre salon américain d'informatique a connu cette année des révélations très attendues. Philips a ainsi dévoilé son déjà célèbre CD-I (Compact-Disc Interactive), tandis qu'IBM et Intel montraient les cartes additionnelles pour PC et les logiciels qu'ils fourbissaient depuis longtemps. IBM a aussi présenté un nouveau PS/2, le PS/2 TV, incluant pour 500 dollars (outre le PC classique) un récepteur TV, un haut-parleur, et des logiciels de traitement d'image. Le CD-I de Philips se compose quant à lui d'une console et d'un lecteur de CD-I (de la taille d'un magnétoscope). La console est basée sur un 68070, qui est un microcontrôleur à base de 68000, tournant sous le système d'exploitation temps réel RTOS de MicroWare. Le lecteur vaudra 800 dollars et sera capable de lire des CD musicaux classiques, mais aussi des CD Photo (standard codéveloppé par Philips et Kodak), pouvant contenir jusqu'à 100 photos de bonne qualité de type 24x36 sur un disque enregistrable. L'on a par ailleurs des raisons de penser que la firme C-Cube fournira à Philips des codeurs-décodeurs vidéo au standard MPEG (Motion Picture Experts Group), permettant de compresser 10 à 200 fois (selon la qualité souhaitée) le signal vidéo d'un film, et donc de stocker ce film dans un espace réduit d'autant, comme un simple CD-ROM. Enfin, Commodore a annoncé la formation d'un consortium CDTV pour promouvoir les applications de ce format, avec (outre Commodore bien sûr) les Japonais Dai-Nippon et Mitsui. Apple a promis des Macintosh avec lecteur de CD-ROM intégré pour fin 1992. Et Atari? Atari a annoncé que son CD-ROM serait enfin disponible. Je voudrais bien avoir le Grand Dictionnaire Robert en ligne sur CD-ROM pour "korriger mes fotes"...





QUELQUES NOUVELLES DU JAPAN ELECTRONICS SHOW

D'après les communiqués nous parvenant, ce salon, qui s'est tenu à Tokyo en octobre, a permis de voir des nouveautés passionnantes, mais augurant mal de notre niveau technologique par rapport à celui du Japon.

Sharp a montré ainsi un lecteur de disque magnéto-optique réinscriptible utilisant le principe des hologrammes (la source étant un laser). Le disque de 13 cm de diamètre (soit le format d'un CD musical normal) a une capacité de 652 mégaoctets répartis sur ses deux faces. La durée de fonctionnement estimée, avant déréglage éventuel de la mécanique de précision, est de 30 000 heures. L'unité comporte une interface SCSI. Les premiers échantillons seront disponibles fin novembre pour 210 dollars.

Le box de Mitsubishi était occupé par un énorme synchrotron et un répéteur, machines-outils de base pour la production des futures RAM dynamiques de 256 mégabits. Ces machines seront échantillonnées d'ici un an. Mitsubishi a aussi publié un rapport d'avancement des travaux sur son microprocesseur optique, nommé Optical Neurochip, basé sur une architecture RISC (à jeu d'instructions réduit) et une largeur de bus de 256 bits (!), fabriqué à l'arséniure de gallium. Ce processeur utilisera une mémoire optique à accès rapide nommée PH8. La clé de ces circuits est le commutateur optique, capable de devenir transparent ou opaque à certaines longueurs d'ondes, sous l'influence d'un courant électrique ou d'un rayon lumineux de commande, tout comme un (photo)transistor devient passant ou bloqué.

La firme Sony a également fait parler d'elle en montrant, une fois n'est pas coutume, un gadget époustouflant, bien que pour l'instant sans application pratique. Il s'agissait d'un disque au format CD-ROM, tournant lentement, et balayé par un rayon laser vert, à l'argon, de faible puissance (quelques milliwatts). Le disque réfléchissait la lumière du laser et donnait une image réelle de 3 cm de haut sur un écran situé à 50 cm de distance. Les images montrées étaient des graphiques informatiques vectoriels (voir les jeux StarGlider ou Mercenary), qui avaient été stockés directement dans le disque, sans conversion numérique préalable, par un procédé holographique. Chaque image avait une résolution de 512 x 512, bien que le laser ait été focalisé sur une aire de 0,5 x 0,5 mm. La succession des images produisait l'animation. Notez que l'optique divergente, normalement associée à la reproduction d'un hologramme était inutile, le disque agissant comme tel (pour les physiciens, on rappelle que l'hologramme, d'un système optique a les mêmes propriétés que le système réel).



INTEL N'EST PAS FAIR – PLAY

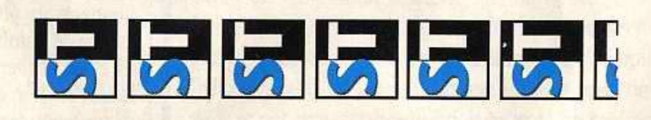
Intel a horreur de la concurrence sans laquelle notre économie ne peut pourtant fonctionner sainement. Advanced Micro Devices (AMD) a subi les assauts juridiques de Intel pour ses circuits compatibles, avec respectivement le coprocesseur arithmétique 80287 et le microprocesseur 80386. Au total, quatre procès en deux ans. Celui concernant le coprocesseur fera date dans la jurisprudence en matière de propriété intellectuelle, puisqu'Intel re-



proche à AMD d'avoir copié le réseau logique programmable du circuit. Problème, les données contenues dans un tel réseau sont-elles un algorithme (donc non brevetable), puisqu'elles s'expriment sous forme d'une méthode de calcul, ou bien un schéma sujet aux droits d'auteurs, puisqu'elles s'expriment également sous forme de connexions ?

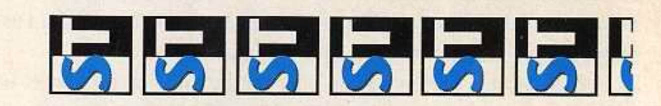
Ceci dit, Intel manque singulièrement du fameux esprit "ouvert" de la micro de demain. Peut-être est-ce dû au fait qu'IBM, après lui avoir permis d'accéder à la domination mondiale grâce aux PC, a juré de détrôner Intel au profit de Motorola qui fabriquera les puces Power-PC à architecture RISC, développées dans le cadre de l'accord Apple-IBM-Motorola. On en deviendrait paranoïaque pour moins que ça, et comme on dit en Californie : "Ce n'est pas parce que vous êtes parano qu'ils ne sont pas tous vraiment contre vous."

Si encore le travail d'Intel était irréprochable, on pourrait rester indifférent à la présence d'une seconde source pour ses processeurs. Mais loin s'en faut. Ainsi, en août et septembre derniers, Intel a dû interrompre la production de la version 50 MHz de son processeur 80486, car certains de ces circuits chauffaient trop et tombaient en panne thermique. Intel a dû avouer que ses procédures de test laissaient passer des circuits "tangents", tombant en dehors des fourchettes de spécifications. De gros clients, comme Compaq, ont été obligés de reporter la disponibilité de compatibles PC utilisant ces composants (d'autres, comme IBM, refont leurs propres tests et ont évité le problème en éliminant les composants défectueux).



THOMSON RACHETE ALSYS

On se souvient que la firme Alsys de Jean Ichbiah, inventeur du langage Ada, avait traversé une phase critique lors de sa mise en cessation de paiement. Comme quoi il ne suffit pas, pour faire fortune, d'inventer le langage standard adopté par le Pentagone et par une bonne partie des organismes gouvernementaux américains, premiers consommateurs de logiciels au monde. Encore faut-il sortir des compilateurs performants et avoir une gestion serrée. Or, les compilateurs Alsys, s'ils suivent rigoureusement le standard (et pour cause), ont toujours été des goinfres à mémoire, ce qui posait un problème jusqu'à ces deux dernières années où la mémoire est devenue abondante. Leur usage sur PC nécessitait une carte additionnelle, tandis que les version pour station de travail tardaient, ce qui n'était peut-être pas le meilleur choix. Mais l'énorme expertise accumulée dans ce domaine par la firme n'est pas perdue. Thomson vient de racheter Alsys, qui gardera son nom tout en étant une filiale à 100 %. Thomson dispose ainsi d'un outil de choix pour s'attaquer au juteux, mais très concurrentiel, marché des logiciels en Ada, pour les institutions américaines et canadiennes (en attendant que d'autres pays imposent Ada).



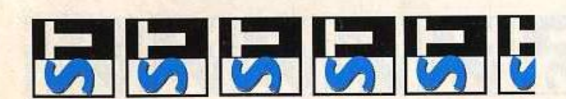
LA COUR SUPREME US CONFIRME LA SENTENCE DE MORRIS

Robert T. Morris est l'auteur du "ver" qui s'est propagé en novembre 1988 à travers des milliers de machines Unix reliées au réseau Internet. Utilisant des bugs bien connus dans certains programmes du domaine public présents sur beaucoup de machines, ce ver acquérait les droits du super utilisateur, qui lui permettaient de contrôler les ressources de la machine. Ensuite, sans rien casser ni effacer aucun fichier (il aurait pu), le ver lisait l'annuaire des machines connectées à celle où il tournait. Puis il se téléchargeait vers chacune de ces machines sous forme d'un script en Shell et d'un programme en C, se compilait, s'installait



bien caché, et allait lire l'annuaire de la nouvelle machine. Jusque-là, c'est seulement illicite. Mais suite à un bug, le ver se mit à proliférer et à se télécharger tous azimuts, tout en consommant la majeure partie des ressources des unités centrales qui l'hébergeaient. Ainsi, le "ver Morris" fut vite repéré, bien que l'intention de l'auteur ait été de faire un programme quasi dormant, presque invisible. Morris fut rapidement identifié après que le ver ait été tracé jusqu'à son origine.

En janvier 1990, Morris fut condamné à 10 000 dollars d'amende et à 400 heures de travaux d'utilité publique. Son pourvoi en appel fut rejeté le 7 mars 1991. La Cour Suprême, jouant aux USA le rôle de notre Cour de Cassation, a confirmé la sentence, refusant de prendre en compte l'absence d'intention de nuire, et ne considérant que le résultat d'un accès illicite à des machines auxquelles Morris n'avait pas normalement accès. Du point de vue de la jurisprudence, c'est un jugement très attendu aux USA, où les cas de piraterie informatique sont de plus en plus fréquents et de moins en moins anodins. Un vide juridique est ainsi comblé outre-Atlantique.





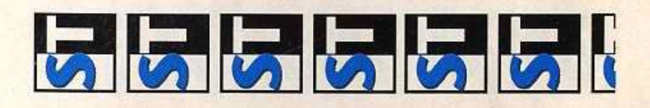
COL BLANC TACHÉ DE ROUGE

J'avais une "brève" croustillante à vous dévoiler, concernant un détournement de fonds réalisé, semble-t-il, à l'aide d'une piraterie informatique, ayant nécessité des complicités importantes dans une agence marseillaise de la BNP. Ce détournement de dix millions de francs aurait été réalisé au détriment de la société Ricard (Billy T. me souffle qu'il est scandaleux de s'en prendre à ces bienfaiteurs de l'humanité). Le crime en col blanc quasi parfait. La BNP a hésité avant de porter plainte.

Mais là, on ne rigole plus. Le col blanc vient apparemment de se faire éclabousser de sang. Maître Jean Grimaldi, avocat du barreau de Bastia, a été assassiné de quatre balles de revolver le 6 novembre dernier en se rendant à son domicile. Or, le 24 octobre, cet avocat avait été placé en garde à vue, puis relâché dans le cadre de l'enquête sur ce détournement. En savait-il trop ? Toujours est-il qu'il y a des gens prêts à tuer pour une poignée de billets. Rappelez-vous cela si jamais l'on vous propose un jour d'utiliser vos compétences de bidouilleur, pour une arnaque informatique "sans risque"...

ATARI TT SOUS UNIX AU COMDEX

Le Comdex s'étant tenu en octobre à Las Vegas a bien sûr vu un déferlement de PC. Mais on a pu remarquer cette année la place croissante d'Unix, au grand désespoir d'ailleurs des bidouilleurs universitaires en T-shirt, baskets et cheveux longs, qui voient leur cher système d'exploitation basculer dans le commercialisme. Mais leur moral a pu être rehaussé par le TT 030 que montrait Atari. La machine n'est pas neuve, certes, mais le logiciel l'accompagnant a suscité l'intérêt. Il s'agissait du kit de développement Unix System V, version 4.0 d'AT&T, accompagné de X11, de Motif, du générateur d'interface graphique XFaceMaker de la société Non Standard Logic (parisienne comme son nom ne l'indique pas), et du bureau graphique de la même société. D'après Art Pruzynski, manager du marketing d'Atari System V (comme ce système est nommé), une configuration complète sera disponible en mars prochain pour 5500 dollars. Elle comprendra un TT à base de 68030 à 32 MHz doté de 18 Mo de RAM, un disque dur de 340 Mo, un moniteur monochrome de 48 cm, une interface Ethernet, et le logiciel susmentionné. Ce rapport qualité/prix remarquable a déjà attiré l'attention de nombreux membres du monde universitaire, où une telle station de travail bon marché pourrait bien permettre enfin l'entrée d'Atari dans le marché éducatif. Reste à Atari à tenir ses promesses et ses délais. Signalons que le code source d'AT&T contenait, d'après certaines informations, pas moins de 2000 bugs. Espérons que la plupart ont été corrigés dans le portage réalisé pour le TT.



FORMAT UNIVERSEL DE DISTRIBUTION DE LOGICIELS

L'OSF (Open Software Foundation) a distribué fin octobre à ses membres, une préversion de sa technologie ANDF (Architecture-Neutral Distribution Format, format de distribution indépendant de l'architecture). Ce système, qui devrait être disponible en 1993, permettra aux éditeurs de logiciels de diffuser un seul package pour toutes les machines qui suivront cette future nor-

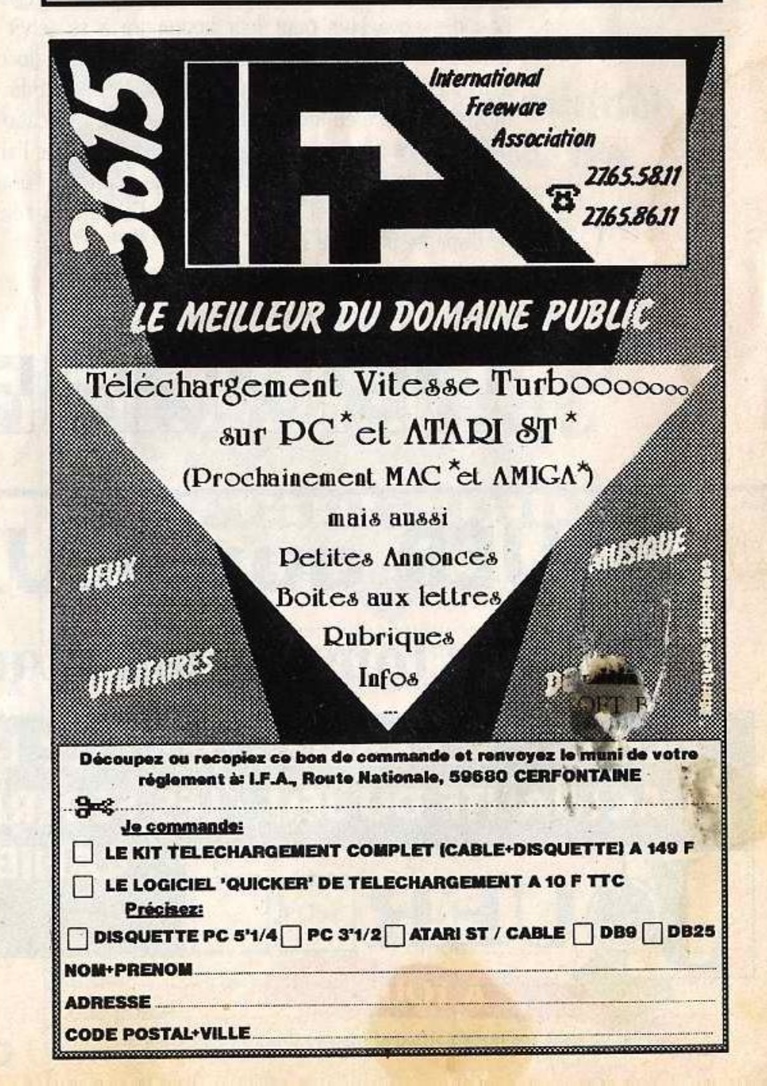


me, au lieu d'un package pour chaque type de machine, comme c'est le cas actuellement. Les premiers systèmes visés sont les stations de travail. Une seule bande (ou CD-ROM) au format ANDF contiendra le logiciel, sous un format qui pourra être lu par toutes les machines, traduit en langage machine, et installé selon l'architecture de la machine après lecture de la bande. Le médium de distribution du logiciel contient non pas à partir du code source de l'application (qui est très rarement diffusé), mais un format semi-compilé censé être au moins aussi difficile à décoder que du langage machine. L'ANDF utilise pour cela un "producteur" qui, à partir du code source, crée le format semi-compilé qui sera enregistré sur le médium. Le médium pourra être acheté par tout possesseur de machine à la norme ANDF, ce qui permettra la distribution de masse des logiciels, au lieu de la vente par correspondance personnalisée qui est actuellement de règle pour les stations de travail. Sur la machine de l'acheteur, un "installateur" transformera le format ANDF en binaire au format de l'architecture désirée. Bien sûr, cela suppose que les machines soient compatibles entre elles au niveau du code source, ce qui est le cas de la plupart des stations de travail Unix aujourd'hui.



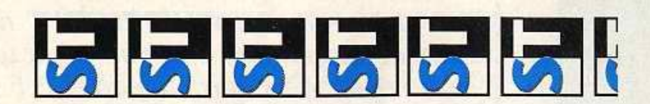
TÉLÉMATIQUE AVEC FENETRAGE POUR BIENTOT ?

Le Corsortium X, groupe du Massachusetts Institute of Technology (prestigieuse université de la côte est des USA) développant X-Window, vient de recevoir de nouvelles contributions sous forme de technologies logicielles, qui seront comme telles mises sur la bande de distribution de la prochaine version (rappelons que X-Window est une bibliothèque de fenêtrage graphique semblable à notre GEM, en plus performante, qui est du domaine public). Les deux premiers à y contribuer, Adobe et IBM, ont respectivement donné une police de caractères (Utopia) et une technologie de rendu des polices Courier. Le troisième généreux donateur est NCD, fabricant de terminaux X (permettant l'affichage à distance d'applications graphiques), il a offert le protocole XRemote. Ce protocole d'échanges permet de faire tourner une application graphique sur un terminal X, relié à





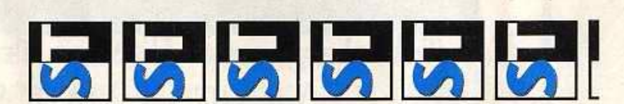
une machine par une liaison série à faible vitesse (au lieu des réseaux locaux qui sont la norme). Des essais ont montré qu'avec un modem à 2400 bauds, on arrive à utiliser convenablement une telle application. Il est donc envisageable qu'une nouvelle génération de serveurs télématiques voie le jour, offrant à leurs utilisateurs une connexion multifenêtres dans un environnement graphique grâce à ce protocole du domaine public.





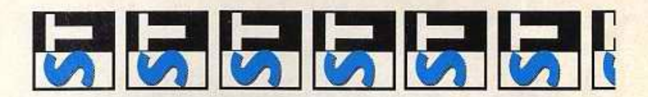
VAL PEU ERGONOMIQUE

La ligne de transports en commun automatisée Orlyval souffre d'une erreur de jeunesse qui, espérons-le, sera vite corrigée : les bornes informatiques à écran tactile assurant la vente des billets sont certes très belles, avec des menus et des fenêtres dans tous les coins, mais si peu ergonomiques, et d'une utilisation si peu évidente, que de charmantes hôtesses se tiennent à la disposition des voyageurs pour leur apprendre à se servir des machines. Ce qui améliore peut-être les statistiques du chômage, mais n'est guère pratique pour l'usage occasionnel du voyageur moyen. Leçon à en tirer : l'ergonomie d'une application est une discipline de programmation à part entière, comme l'analyse ou la gestion de projet. Et elle est différente selon que l'usage est intensif ou occasionnel. Travailler avec l'argent du contribuable ne dispense pas de le savoir.



UN BUG INFORMATIQUE PROVOQUE UN DÉBUT D'INCENDIE !

Le titre ci-dessus, rassurez-vous, est seulement du sensationnalisme à bon marché. En fait, tout est parti du salon InterOp'91 s'étant tenu en octobre à San Jose (Californie), où était montré un grille-pain connecté au réseau Ethernet (pour bien prouver qu'on peut y connecter n'importe quoi). En fait, le réseau Ethernet ne commandait que la prise électrique à laquelle était branché le grille-pain. Une station portable Toshiba sous Unix permettait de commander l'interface Ethernet de la prise, et lorsqu'un technicien frappa sur le portable les commandes ad hoc, le grille-pain se mit à cuire consciencieusement un gâteau surgelé... jusqu'à ce qu'une épaisse fumée s'en échappe, accompagnée d'une odeur de brûlé. Sous les yeux angoissés des spectateurs, le technicien se mit à frapper désespérément des commandes, hélas !, inefficaces sur le portable, tandis que des volontaires carbonisaient leur stylo en tentant sans succès de s'en servir pour extraire le gâteau du grille-pain. La fumée redoublait. Les arroseurs anti-incendie allaient-ils se déclencher, court-circuitant des millions de dollars de matos ? Non! Un héros anonyme, plongeant courageusement sous la table, arracha la prise du grille-pain ! Ah !, le progrès !...





LA MACHINE DE BABBAGE CONSTRUITE

Charles Babbage fut l'un des grands anciens du calcul automatisé, et donc de l'informatique, dans la lignée de Pascal.

Mathématicien, astronome, ami de Herschel (qui découvrit Uranus en 1781), il était horrifié par le nombre d'erreurs contenues dans les tables astronomiques et mathématiques (multiplication, logarithmes et sinus). En 1822, il obtint du gouvernement anglais une première subvention pour la construction d'une "machine à différences", basée sur un prototype d'une précision de six chiffres qu'il avait précédemment construit. Ces machines calculaient en utilisant le principe des différences finies. Pour les matheux, rappelons que les différences premières d'une fonction y = f(x) sont en fait les différences entre les images des entiers successifs, à savoir f(2) - f(1), f(3) - f(2), f(4) - f(3)... En itérant, les différences secondes sont les différences entre les valeurs successives des différences premières, et ainsi de suite. Pour un polynôme de degré n, la différence énième est constante. A partir de 1823, et pendant 20 ans, Babbage va poursuivre la construction de sa "machine à différence", dessinant et réalisant les pièces avec l'aide du mécanicien Joseph Clement. Il finira par abandonner, après y avoir englouti dix fois la somme initialement prévue. Au cours de ces travaux, Babbage imaginera sa "machine analytique", véritable ordinateur mécanique avec programme et données stockées en mémoires séparées, et entrées par carte perforées. La comtesse Ada Lovelace, qui donna son nom au langage du DoD, écrivit des programmes pour cette machine.

En 1850, Babbage offre au gouvernement anglais les plans de la "machine à différence n°2", plus précise, alors même que la construction de la première a été abandonnée. Le Musée des Sciences de Londres a commencé en 1989 la construction de la machine à différence n°2 de Babbage. D'une capacité de 30 chiffres, elle contient 4000 pièces, pèse 3 tonnes, et fait deux mètres de haut. Son coût de trois millions de francs a été couvert par le patronage de plusieurs sociétés d'informatique. Le responsable du projet, Doron Swade, précise que les pièces ont été réalisées avec les matériaux de l'époque (bronze, fonte, acier), et avec les tolérances alors réalisables. Les chiffres sont représentés dans la machine par des roues à dix positions. Elle sera achevée dans les prochains mois, et devrait être fonctionnelle, peut-être à temps pour le bicentenaire de la naissance de Babbage, en décembre 1991. Elle rendra ainsi hommage à son concepteur, génie brouillon, qui fut un des grands précurseurs de l'informatique.



LE TOS NOUVEAU EST ARRIVÉ !



Grande nouvelle qu'il convient de fêter, Atari a annoncé officiellement la sortie de deux nouvelles versions du TOS, portant respectivement les numéros 2.06 et 3.06. Ces deux versions sont fonctionnellement identiques, mais la première est dédiée à la gamme ST/STE/Mega/Mega STE, et la deuxième au TT.

Actuellement, seule la version TT (3.06) est effectivement disponible, et les TT actuellement vendus en sont pour la plupart déjà équipés. Faisons le tour des nouveautés :

- Première différence visible, l'affichage du logo Atari dans le coin supérieur gauche de l'écran au démarrage. Le boot se fait d'ailleurs en 640x480 maintenant et non 320x200 (sur TT).
- Le démarrage commence par un test de la RAM, qui est maintenant illustré par des barres de progression, et qui se termine par l'affichage de la quantité de RAM effectivement trouvée.
- Vient ensuite l'attente du disque dur, qui bénéficie maintenant d'une barre décroissante, qui vous permettra de repérer le moment fatidique où vous pouvez lancer le disque dur. Cette étape comme la précédente est interruptible par un appui sur la barre d'espace.
- Pendant le boot, l'appui sur la touche Control permet d'éviter le chargement des programmes du dossier AUTO, des accessoires, et du fichier NEWDESK.INF. Enfin !
- On peut maintenant saisir n'importe quel caractère à partir de son code ASCII. Il suffit de maintenir Alternate, de taper son code sur la pavé numérique, et de relâcher Alternate. On ne peut toujours pas, par contre, utiliser les touches mortes directement.
- Un certain nombre d'améliorations concernant le lecteur : le support officiel de la Haute Densité, une meilleure gestion du changement de disque, une détection plus rapide des lecteurs vides.
- Sur TT, les opérations de BITBLT ont été accélérées.

Nous n'avons pu essayer le TOS 3.06 que sur TT, et le seul regret vient de quelques problèmes de compatibilité, avec le Rédacteur 3.15 en particulier (une nouvelle version corrigeant ce problème serait d'ores et déjà prête).

Le TOS 2.06 pour les autres machines, dès qu'il sera disponible, présentera l'avantage d'être utilisable sur tout type de machine, STF, Mega ST, STE ou Mega STE. Pour les STF et Mega ST, il sera toutefois nécessaire d'acquérir un petit adaptateur conçu par la société allemande Artifex, et dont on ignore encore à l'heure actuelle quel sera son mode de distribution : par Atari, ou par un autre distributeur. A suivre...

ATONCE 386SX POUR TOUS

Vortex annonçait il y a peu la disponibilité d'une nouvelle version de son émulateur 386sx pour les STF, STE et Mega ST, contrairement à la version précédente qui ne fonctionnait que sur Mega STE.

Evidemment, ces versions, bien que mues par un processeur cadencé à la même fréquence (16 MHz), sont légèrement moins performantes, la machine les accueillant n'étant pas prévue pour de telles fréquences (il n'y a en particulier pas de cache). Pour améliorer les performances, on peut ici aussi utiliser de la RAM rapide : 512 Ko à installer sur la carte, qui "prendront la place" de la RAM de la machine -hôte. L'indice Norton de la bête atteind alors 15,6. L'installation dans un STF se fera nécessairement par l'intermédiaire d'une soixantaine de soudures, tandis que sur STE et Mega ST, l'utilisation d'un adaptateur permet son installation sans la moindre soudure. En dehors de cela, cette version de l'émulateur est exactement identique à sa grande soeur, testée dans ST Mag il y a deux mois.



AJAX

Autre nouveauté des TT actuellement mis sur le marché, outre le TOS 3.06, ils seraient dotés d'un nouveau contrôleur de disque, portant le doux nom d'Ajax. La principale différence, outre la gestion "officielle" de la Haute Densité (1.44 Mo, un lecteur de ce type étant d'ailleurs enfin intégré d'office), serait que ce contrôleur supporterait les disquettes 2.88 Mo. Nous avons immédiatement jeté un coup d'oeil dans le TOS, pour y admirer l'ajout du type 5 pour la fonction Protobt (création d'un boot-secteur), qui correspond à ce format (le type 4 correspondant à la HD). Autre changement, un nouveau cookie "_FDC", créé si le switch 7 est positionné, et qui contient systématiquement la valeur $01415443. La présence de ce cookie, et le bit de poids faible du premier octet sont testés par le bureau pour déterminer l'affichage ou non du bouton "Haute Densité" dans le formulaire du bureau. Par contre, aucune gestion du 2.88 Mo ne semble prévue dans le bureau.



TT UNIX : 50 KF

Vous êtes développeur ? Vous voulez une machine Unix ? Pas de problème, le TT Unix d'Atari est enfin disponible, chez Atari et Micro-Vidéo pour le moment. Il est strictement réservé aux développeurs, puisque de toutes façons, je ne vois pas bien à qui d'autre il pourrait bien servir. Pour 50000 F tout rond, vous avez droit à un TT équipé de 18 Mo de RAM (16 de TT-RAM et 2 de ST-RAM), un disque dur de 340 Mo, un moniteur monochrome 19 pouces, une carte Ethernet, et évidemment Unix, en System V Release 4 comme il se doit, agrémenté de toute la clique : TCP/IP, NFS, X-Window, Motif, X-Facemaker, Wish, etc. Bref, un très joli joujou pour concevoir des applications pour les futures machines Unix pas chères qui ne tarderont plus trop à envahir le marché. Personne n'a cinq briques pour moi ? Vous connaissez l'adresse...

SST & CHROMAX

La déjà célèbre carte accélératrice de Dave Small, la SST030 (qui comme son son l'indique, est basée sur un 68030), devrait enfin être disponible sous peu, peut-être même à l'heure où vous lirez ces lignes. De nombreuses configurations, variant par la fréquence du processeur, et la quantité de RAM rapide présente sur la carte, seront disponibles, à des prix aussi très variés. Rappelons que cette carte n'est pour le moment adaptable que sur Mega ST. Un banc d'essai de la carte aura lieu dès que possible, bien sûr.
Parallèlement, une carte graphique a été annoncée pour être utilisée avec la SST (elle s'adapterait sur le connecteur d'extension de la carte accélératrice), permettant de travailler en 16 millions de couleurs. Cette carte, qui n'est pas développée par Gadgets by Small, mais par une autre société américaine, n'en est visiblement qu'au stade de projet. Wait and see...

CONCOURS ATARI FRANCE ST MAGAZINE

Vous vous souvenez certainement du concours organisé cet été avec Atari France, avec deux SLM605 à la clef. Nous avons reçu de nombreuses réponses, et après tirage au sort, voici les heureux gagnants . Bravo à eux !

Ont gagné une imprimante laser Atari SLM605 (chacun !) :
Jean-Marie Le Braz - Montrequienne
Christian Moreau - Troyes

Un abonnement d'un an à ST Mag + Disquette :
Arnaud Lequet - Amiens
Olivier Lepine - Avignon
Marcel Lambinet - Caluire et cuire
Sylvie Carre - Apt
Philippe Rouxel - Mandres-les-Roses
Nicolas Gloux - Treippières
Fabrice Perrochon - Alfortville
Marc Rabuteau - Villons les Buissons

Un abonnement d'un an à ST Mag :
Danh Uy Dung Bui - Sainte Savine
Stéphane Chalot - Boisguillaume
Yanne Bonnafous - Neuilly-Plaisance
Erwan Louet - Fougères
Jean-Louis Magnol - Montpellier
Yves Chevalier - Strasbourg
Paul Guedj - Montpellier
David Excoffier - Albertville
Gérard Calimas - Buxeroles
Ludovic Deparis - Boiry-Becquerelle
Diana Kieserling - Puteaux
Thierry Saint-Aignan - Rillieux-la-Pape
Michel Vandecasteele - Somloire
Christophe Ravelot - Orvault
Colette Denis - Nantes
Bernard Leroy - Eaubonne
Ali Gnoug - Saint Quentin
Jean-Pierre Dagneaux - Paris
Amédée Moréno - Aix-en-Provence
Bruno Sitko - Saint-Ouen



LA DISQUETTE DU MOIS DERNIER...

...semble avoir posé des problèmes à certains d'entre vous. Tout cela paraissait pourtant si simple, à nos yeux. Mais nous allons reprendre les explications, point par point, détail par détail.

Tout d'abord, il vous faut une disquette vierge. Pour la formater, utilisez l'option correspondante du bureau, ou un autre logiciel de votre choix. Pour tous les détails, référez-vous à la documentation de votre ordinateur.

Il vous faut ensuite choisir le programme que vous voulez utiliser. Consultez pour cela les descriptifs des pages 6 et 7 du numéro 56.

Une fois ce choix fait, il vous faut copier le fichier portant l'extension TOS correspondant sur la disquette vierge. Pour cela, cliquez sur le dit fichier, puis tirez-le (en maintenant le bouton de la souris enfoncé) sur l'icône du disque B.

Ceci déclenche une opération de copie. Si vous ne disposez que d'un seul lecteur, un certain nombre de changements de disquettes vous seront demandés par le système. Avec deux lecteurs (la disquette originale dans le lecteur A, et la disquette formatée dans le lecteur B), l'opération se déroule automatiquement.

Insérez alors la disquette sur laquelle a été effectuée la copie. Vous y trouverez donc le fichier TOS que vous venez d'y copier. Il s'agit d'une archive "auto-décompactable". En clair, ceci signifie que nous n'avions pas assez de place sur la disquette pour tout mettre, et que nous avons dû "compacter" (faire prendre moins de place) les logiciels. Pour restaurer les logiciels dans leur forme originale, et ainsi les rendre utilisables, il nous faut les décompacter.

C'est là qu'intervient le terme d'"auto-décompactable". Pour effectuer cette opération, il suffit en fait de... double-cliquer sur le fichier TOS en question. Un écran blanc s'affichera, et vous verrez apparaître la liste des fichiers en cours de décompactage, avec la progression de l'opération.
Une fois l'ensemble des fichiers décompactés, vous revenez au bureau. Vous découvrez alors un nouveau dossier (portant le même nom que le fichier TOS, mais sans extension !). En l'ouvrant d'un double-clic, vous découvrirez les fichiers s'y trouvant, et en particulier le programme (PRG) exécutable.

Vous n'avez maintenant plus besoin du fichier TOS, celui-ci ayant été décompacté. Vous pouvez le supprimer de la disquette (gardez-le quand même sur la disquette originale) si vous avez besoin de place.

Quelques remarques :
- il est possible de décompacter les programmes directement sur la disquette originale. Cependant, il n'y reste que quelques dizaines de Ko de libre, et il n'y aura donc rapidement plus de place, occasionnant l'affichage d'un message "Write Error" (erreur d'écriture), assez logiquement.
- certainsnous ont renvoyé leur disquette en nous indiquant qu'ils avaient un STE avec lecteur simple-face, et qu'il leur fallait donc obtenir les deux disquettes simple-face. Il va vous falloir être un peu plus attentif la prochaine fois : TOUS les STE sont équipés d'un lecteur double-face. Il n'y a que les STF des toutes premières années qui ne disposaient que d'un simple-face.
- la "racine" d'un disque, c'est le répertoire original, que vous obtenez quand vous double-cliquez sur ce disque. C'est l'espace en dehors de tout dossier, ou plutôt qui les contient tous. Quand on représente la structure des répertoires, sous-répertoires, sous-sous-répertoires d'un disque sous forme d'une arborescence (un arbre, quoi), c'est la "base" de cet arbre, d'où le nom.

KOMELEC « Grand Public »
Métro REPUBLIQUE
4, rue Yves Toudic
75010 Paris
Tél. : (1) 42 08 63 10
(1) 42 08 54 07
Fax : (1) 42 08 59 05

KOMELEC « Grand Public »
du lundi au samedi de
10h à 12h30 et de 13h30 à 19h

ATELIER DE CABLAGE A VOTRE DISPOSITION

KOMELEC « Professionnel »
Métro GALLIENI
« Le Carnot »
12, rue Sadi Carnot
93170 Bagnolet
Tél. : (1) 43 63 64 64
Fax : (1) 43 63 77 32
Fermé le samedi



SWITCHER de Joystick et de souris
130 F *



Switch Laser 2000 F
Connexion de 2 ATARI sur 1 Laser Atari (port DMA).



Commutateur Vidéo mono/coul
200 F *



Commutateur Vidéo ATARI Multisync *
Entrée/Sortie Audio

DB15 HD-VGA 3 résolutions	DB9 Basse et moyenne résolutions
300 F	295 F

*** Produits testés par ST MAGAZINE***

CABLES INFORMATIQUE SUR ATARI

CABLES IMPRIMANTE

1,80 m	48,00 F
3,00 m	80,00 F
5,00 m	120,00 F
7,00 m	130,00 F

CABLES SÉRIE 25 M/M ou M/F

1,80 m	48,00 F
3,00 m	80,00 F
5,00 m	120,00 F
7,00 m	130,00 F
10,00 m	222,00 F

CABLES RONDS AU METRE

14 Blindé	30,00 F
Câble en nappe au mètre 50 Conducteurs	20,00 F
Sélecteur de Lecteurs Externes	300,00 F
Quadrupleur de Joystick	**90 F**
Doubleur de Joystick ATARI & AMIGA	**60 F**
Rallonge joystick 1,80 m	70 F
Rallonge joystick 0,30 m	40 F
Rallonge moniteur DIN 13 M/13 F 2 m	130 F
Rallonge lecteur DIN 14 M/14 F 2 m	130 F

Câble SCSI Centro 50 pts /SUB D 25	150 F
Câble SCSI Centronics 50 pts M/M	150 F
Câble adaptateur pour moniteur 1435 1083 S et 1084 sur ST	90 F
Câble adaptateur pour moniteur 1084 S sur ST	90 F
Câble de transfert Mac vers ST	140 F
Câble MIDI 2.00 m	30 F
3.00 m	45 F
5.00 m	60 F
10.00 m	80 F
Câble alimentation secteur	35 F
Câble ST/Télévision	**90 F**
Câble pour connecter lecteur PC 5" 1/4 sur ST	130 F
Câble pour connecter lecteur PC 3" 1/2 sur ST	130 F
Câble Null Modem (2m) PC →PC ou PC →ATARI	**150 F**
Câble pour Portfolio (liaison parallèle)	48 F
Câble ATARI ST sur Image Writer I	135 F
Câble ATARI ST sur Image Writer II	170 F
Câble minitel ATARI	95 F
Câble disque dur ATARI DB 19 M/DB 19 M. 0.80 m	120 F
" " **2 .00 m**	**150 F**
Free Boot (pour booter sur l'une ou l'autre des 2 faces de la disquette)	100 F
Détecteur de sonnerie	120 F

CONNECTEURS

DB09 MALE/FEMELLE	4,00 F
DB15	5,00 F
DB19 "	**8,00 F**
DB23 "	**8,00 F**
DB25 "	6,00 F
Centro à sertir 50 pts M ou F	50,00 F
DIN ATARI 13 M	20,00 F
DIN ATARI 13 F Ci	20,00 F
DIN ATARI 13 F (Cordon)	30,00 F
DIN ATARI 14 M	20,00 F
DIN ATARI 14 F Ci	20,00 F
DIN ATARI 14 F (Cordon)	30,00 F
Capot DB 9 Vis longues	6,60 F
Capot DB 19 "	**8,50 F**
Capot DB 23 "	**8,50 F**
Capot DB 25 "	6,80 F

PRIX PAR QUANTITE NOUS CONSULTER



LE PETIT MONDE D

Par Dave Small

AIDEZ QUELQU'UN D'AUTRE



Dave Small nous parle ce mois-ci de quelle manière il a bénéficié de l'entraide, ce qu'elle signifie pour lui et comment il la pratique. En ces jours où les appels à la charité publique se substituent aux politiques nationales, beaucoup estiment s'être acquittés de tout devoir envers leur prochain, avec un chèque au profit de l'un de ces organismes dépensant cent millions en affiches pour en envoyer dix dans le tiers-monde. Pour Dave, l'entraide, ce n'est pas cela, surtout en tant que jeune entrepreneur. Et le tiers-monde est à l'est autant qu'au sud. Au fait, la Russie vient de rétablir les cartes de rationnement...

LAKEWOOD

Vous ne le saviez sûrement pas, mais les acheteurs du Spectre GCR ont longtemps aidé des handicapés de Lakewood (banlieue ouest de Denver, dans le Colorado). Ma firme, Gadgets By Small, a fait effectuer l'assemblage de nos circuits imprimés par un atelier employant des personnes handicapées. Ne pas confondre : un atelier de fabrication de circuits imprimés produit nos cartes imprimées (faites en un matériau qui, je crois, s'apparente à la fibre de verre), avec des pistes en cuivre et des contacts dorés. C'est seulement ensuite que commence la rigolade. Il faut que quelqu'un mette les bons composants dans les bons trous et les y soude. C'est ce que l'on appelle l'assemblage des cartes. Il y a des myriades de problèmes possibles dans un atelier d'assemblage.

Incidemment, recourir à un atelier d'assemblage aux USA, y compris à celui de Lakewood, coûte beaucoup plus cher que de faire souder les cartes à la vague à Taïwan, et de les faire expédier ici. Faire assembler des cartes au Mexique, juste derrière la frontière, dans des zones franches conçues pour attirer les investissements américains, coûte encore moins cher. J'éviterai de vous déprimer, en vous révélant combien de gens m'ont conseillé de laisser tomber Lakewood, et de faire effectuer leur travail à Ciudad Jaurez. Néanmoins, Denver a besoin d'emplois, et en particulier les gens de Lakewood. Ils voulaient travailler mais n'avaient aucune commande. En toute bonne foi, je dois dire que je ne m'attendais qu'à un travail moyen de la part de cet atelier. J'ai vu des ateliers d'assemblage de tous calibres en dix ans, d'excellents à ignobles, et je me suis résigné à l'habituelle loi de l'emm... maximum, problèmes d'approvisionnement en composants, mauvaises communications, etc. Mais, ô surprise !, les gens de Lakewood m'ont fait le plus beau boulot d'assemblage et de soudage que j'aie jamais vu. Le meilleur, point, à la ligne. Les cartes sont soudées à la vague : dans ce procédé, tous les composants sont insérés dans leurs trous, puis la carte est placée juste au-dessus d'une cuve de soudure en fusion. Un vibreur engendre une « vague », comme un caillou tombant dans l'eau, qui balaie les points à souder. Après soudage, nos cartes étaient inspectées à la loupe, et toute soudure douteuse était refaite à la main. Nous n'avons jamais vu un composant « en l'air » (sorti de ses trous avant soudage). Tout circuit imprimé douteux, dont les pistes en cuivre n'étaient pas parfaites, était étiqueté pour nous. Les cartes étaient apparemment très minutieusement inspectées. J'ai parfois cherché plusieurs minutes un défaut dans une carte étiquetée, sans trouver la mauvaise piste ! Le pourcentage de pannes de ces cartes chez les clients était d'un pour cent, ce qui est excellent, vu la complexité des cartes et la fiabilité des composants. Car quelques-uns des circuits intégrés (CI) d'un lot de mille vont toujours se révéler défectueux. Multipliez cela par le nombre de CI de la carte, et vous aurez un taux de panne minimum. S'y ajoute également ce que nous appelons la « faute de pilotage » : beaucoup de cartes renvoyées et retestées s'avèrent bonnes.

Nous avons fait travailler Lakewood, aussi longtemps qu'ils ont eu du temps à nous consacrer. En fait, nous avons été leur seul client pendant longtemps. L'économie de Denver est encore très atteinte, après s'être désagrégée à la suite de la baisse des coûts du pétrole. Mais finalement, nous avons dû aller trouver un autre atelier d'assemblage, car celui de Lakewood a décroché un gros contrat, pour produire des chargeurs à grande capacité pour fusils d'assaut genre AR-15/M-16 et pour Uzi, et n'avait plus de personnel pour nos cartes. Il y a une forte demande pour ces chargeurs ces temps-ci, à cause d'une loi en cours d'examen au Congrès, qui pourrait les interdire. Mais je suis heureux d'avoir pu aider Lakewood au temps des vaches maigres.

JAMAIQUE

En ce moment, les acheteurs du Spectre aident l'économie de la Jamaïque, qui en a bien besoin. Un de nos ex-employés lance d'ailleurs une affaire là-bas, et elle est très bien partie. Les employés sont jamaïcains, ils ont des salaires décents, et la boîte vit du tourisme américain, elle n'a rien à voir avec l'informatique.



Nous lui fournissons du capital pour acquérir de l'équipement, et nous lui avons donné un Mac II et une Laserwriter, devenus un peu trop lents pour traiter notre base de données. Pourquoi les aidons-nous ? Parce que cette personne nous a énormément soutenu durant les jours critiques des débuts du Spectre, et que c'est une façon de lui dire merci de tout cœur.

m'écrire, pour me remercier d'avoir créé Spectre.

De plus, quoi que fasse Atari Corp., le ST peut facilement devenir un Mac disposant de certains des meilleurs logiciels. C'est peut-être la meilleure chose que j'aie jamais faite pour le ST, lui fournir une assurance. En vérité, je ne suis ici que grâce à des gens qui m'ont fourni une aide que je ne peux leur

tester son programme d'apprentissage de la lecture, pour rendre un peu de ce qu'ils ont fait pour moi. Mais j'ai entendu cette réponse : « Aidez quelqu'un d'autre », tant de fois que j'y crois fermement. Certes, cela flatte l'ego d'aider quelqu'un à réaliser son rêve, mais l'important est d'appuyer un débutant inconnu pour le lancer. Et croyez-moi, je suis heureux de l'avoir fait.

E DAVE SMALL

POURQUOI ?

Pourquoi faisons-nous ces choses ? C'est vrai qu'elles nous coûtent cher. Bon sang, me dis-je, si j'avais pris un atelier bon marché, utilisé des contacts étamés au lieu de dorés, refusé d'aider un employé à réaliser son rêve, et n'avais pas envoyé ces mises à jour et ces lettres d'information gratuites, crénom, je pourrais avoir placé de l'argent et en percevoir les intérêts (humpf !, et en laisser une bonne part aux impôts !). En fait, beaucoup de cartouches pour le ST sont construites de la façon décrite ci-dessus, aussi peu cher que possible. Et le ST lui-même, sous bien des aspects, est construit et architecturé de cette façon.

Oui, je pourrais avoir plus d'argent devant moi, si j'avais fait les économies décrites ci-dessus. Mais pour moi, l'argent ne signifie rien, comparé au bien qui peut être fait en l'utilisant. Spectre (ainsi que certains autres de mes travaux, dans une bien moindre mesure) a touché de nombreuses personnes. Quand je reçois par exemple une lettre de quelqu'un, ayant pu lancer un magazine grâce à un ST, un Spectre, et un programme de PAO pour le Mac dont il avait besoin, le tout accompagné d'un exemplaire du magazine, cela me remplit d'une joie inexprimable... et je ne pourrais vous citer en cent pages toutes les choses que font les gens avec Spectre. Quand je déprime, je relis les lettres de gens ayant pris le temps de

rendre. Ainsi, le Dr. Kuder et Lee Maxwell de la Colorado State University (CSU) m'ont évité d'être éjecté du lycée. Or, si mon diplôme d'informatique n'a pas été déterminant, il m'a bien aidé pendant un moment. Sherwin Gooch m'a enseigné l'Ethique du Bidouilleur sur PLATO [NdT : voir « Le Petit Monde de Dave Small » dans ST Mag n° 53]. John Ridges et Phil Tubb, de ALF Products, m'ont longtemps soutenu, et grâce à eux j'en sais long sur les disquettes. Jerry Pournelle (NdT : auteur de best-sellers de science-fiction aux USA [un seul livre, hélas !, traduit en français] et journaliste très influent dans le magazine américain Byte) m'a également beaucoup aidé. Le moins que l'on puisse dire étant qu'il n'y était pas forcé, il y a dix mille autres firmes rivalisant pour accaparer son attention et faire parler d'elles dans ses articles. Mais il a toujours pris le temps d'annoncer les petits bidouilleurs ayant de bonnes idées, leur consacrant autant d'espace qu'aux grosses boîtes (que je déteste d'ailleurs).

Et pourtant, d'après mon expérience journalistique, il est bien plus facile d'écrire sur les grosses boîtes, elles peuvent vous fournir des pages entières de documentation. Or, quand je demande à tous ces gens, mes sauveurs, ce que je peux faire pour leur rendre leur aide, la réponse est toujours la même : « Aidez quelqu'un d'autre. » Bien sûr, j'ai un peu aidé Roberta Pournelle (NdT : femme de Jerry, institutrice pour enfants difficiles, et néanmoins programmeuse et rousse flamboyante) à longuement

UN REGARD SUR L'URSS

Ceci étant dit, il est beaucoup question ces temps-ci des besoins de l'URSS (NdT : et encore, cet article a été écrit avant le « putsch »). Je sais, je sais, il est étrange de penser à aider l'URSS. Même pour moi qui n'ai jamais eu des exercices d'alerte atomique en classe, ni vécu de crises comme les missiles de Cuba. Beaucoup de gens pensent que nous devrions laisser ce pays s'écrouler et retourner à l'âge de pierre. D'autres croient que nous devrions commencer immédiatement à leur expédier des vivres. Et moi ? Je ne sais pas, je le dis franchement. Lisez, vous allez comprendre. En fait, je n'ai aucune acrimonie envers les gens d'URSS. C'est envers leur gouvernement que j'en aie. Les Soviétiques, ainsi que nous, ont énormément souffert à cause de ce gouvernement. Attention, ne m'étiquetez pas hâtivement comme un forcené de droite. (NdT : les étiquettes gauche-droite des Etats-Unis n'ont rien à voir avec les nôtres. Aux USA, les libéraux sont à gauche par exemple, et « libéral » signifie plus ou moins « gauchiste » ! Et Bush est centriste.) Voyez ce que je pense sur d'autres sujets. Mais je vous signale néanmoins, que le gouvernement soviétique détient le record absolu du plus grand massacreur que l'humanité ait jamais produit. Il est même difficile de savoir à cinq millions près, combien de personnes sont mortes de-

LE PETIT MONDE DE DAVE SMALL

AIDEZ QUELQU'UN D'AUTRE

puis la « révolution » de 1917. Et chacune de ses personnes aurait pu être vous ou moi.

Pour cette raison, je ne veux rien faire qui puisse aider ce gouvernement, car je ne pourrais ensuite me regarder dans un miroir. (J'ai même rejeté une offre pour des Spectre GCR pour cette raison, bien que l'on m'ait offert bien plus que le prix au détail, en liquide sous la table ! Pas question.) Mais les informations me provenant d'URSS, depuis la levée de certaines restrictions, m'ont conduit à un terrible dilemme. Dois-je aider l'URSS ? Si quelqu'un me demande de lui vendre des GCR pour les exporter vers l'URSS, dois-je les lui vendre ? Le Département d'Etat autorise l'exportation de la technologie 68000 (mais pas des 68020, 68030 ou 68040 [NDLR : le 68030 est maintenant autorisé à l'export vers l'URSS]), donc légalement je le pourrais, mais...

Bien sûr, je souhaiterais aider les gens là-bas, dans la mesure où le Spectre leur est utile (après tout, ce n'est qu'un modeste outil, et l'on ne peut pas manger une cartouche !). Je n'ai rien contre ces gens, encore une fois. J'ai été très touché par une carte postale, que le programmeur de Tetris a pris la peine de m'envoyer par un intermédiaire, pour me saluer et me dire qu'il avait entendu parler de Spectre jusqu'en URSS. Et le témoignage de quelqu'un revenant d'URSS me confirme que les Soviétiques sont des gens au grand cœur. J'ai reçu d'URSS une lettre, accompagnée d'un CV, d'un homme marié, père d'un enfant, désirant se faire embaucher, et très déterminé d'après sa lettre. Je ne sais comment vous dire combien j'aurais souhaité pouvoir l'embaucher, rien que pour pouvoir le tirer hors d'URSS et l'amener ici. Mais à présent que la censure du courrier a été rétablie par les Soviétiques, j'ai peur de lui attirer des ennuis rien qu'en lui répondant. L'histoire démontre que les gens, ayant essayé de quitter le paradis des prolétaires, ont eu des ennuis allant des persécutions minimes aux traitements psychiatriques intensifs (drogues, lobotomie) en passant par la prison. Cela me fait mal. J'ai donc fait un effort pour faire parvenir des Spectre 128 et des GCR en Europe de l'Est. C'était même l'un des principaux buts de mon voyage en Allemagne, lors du CeBIT de Hanovre en mars dernier, et j'ai consacré beaucoup de temps à des rendez-vous dans ce but. Il y a peu de profits à la clé, vu les problèmes de devises là-bas (rappelez-vous que le rouble n'est pas convertible !). Mais cela n'entre pas en ligne de compte. Vous seriez surpris par l'importance de la présence du ST en Europe de l'Est. Certaines revues américaines consacrées au ST y sont très lues, et leur nombre de lecteurs est bien supérieur au nombre d'abonnements. L'on y trouve aussi un nombre très élevé de programmeurs sur ST, et une quantité vraiment surprenante de bidouilleurs extrêmement compétents. En jetant un œil sur leur code en assembleur 68000, j'ai cherché un bon moment à comprendre, et quand finalement j'ai compilé, je suis resté admiratif. J'ai vu une astuce géniale, utilisant MOVEP, pour jouer des sons numérisés en immobilisant le processeur le moins possible. Personne, ou presque, n'utilise cette instruction pour quoi que ce soit, moi inclus, ou du moins jusqu'à ce que ces gens m'ouvrent les yeux.

Je sais qu'une compagnie américaine produisait que des programmes en Hongrie, et leur travail était considéré comme du haut de gamme ici ; je ne crois pas que je sois de leur niveau. J'espère pouvoir un jour visiter l'ex-Allemagne de l'Est pour voir quelles sortes de programmeurs vivaient là-bas.

L'Europe de l'Est n'est plus dominée par le Pacte de Varsovie, et certains pays se sont assouplis quelque peu, mais pas l'URSS... Je crains que si des GCR y étaient envoyés, ils seraient, comme les autres technologies occidentales, utilisés par la Nomenklatura, pour rendre la vie des gens un peu plus difficile. J'ai longtemps songé à faire un geste, comme par exemple vendre des Spectre 128 à très bas prix pour l'URSS seulement, et je ne suis toujours pas sûr. (Si vous voulez me donner votre avis et m'écrire, vous êtes les bienvenus, voir à la fin de l'article.

Je suis suffisamment ouvert pour avoir déjà adopté certaines des idées de mes correspondants...) Par ailleurs, John Sculley d'Apple a fait don d'un lot de Mac II à Gorbatchev. Alors que pour d'autres, seul compte le profit. Prenons Gulf Oil, par exemple : ils n'ont aucun complexe à financer l'Angola et son régime, grâce à un grand programme de forage offshore. Or l'Angola n'est vraiment pas réputé pour respecter et prendre soin de ses citoyens. Cuba y envoie, en tant que mercenaires, des hommes très jeunes combattrent ceux essayant de lutter pour la liberté, comme Jonas Savimbi (Cuba a grand besoin des devises que rapporte ce trafic). Et, bien que Gulf Oil considère ces pratiques comme de bonnes affaires, elles ont leur revers. Tenez, zut !, flûte !, suis-je maladroit !, ma carte de crédit Gulf vient juste de se faire déchiqueter et leurs lettres de relance sont parties au panier ! Curieusement, c'est arrivé également à bien d'autres personnes. Ouaip !, de bonnes affaires ! Toute ironie mise à part, j'ai le sentiment profond que si je cessais de respecter les idéaux et les gens, mes réalisations finiraient rapidement d'exister. Cela n'est pas exprimable en dollars, mais pourtant beaucoup de ce qui constitue le Spectre est en rapport avec les gens, lesquels ne peuvent figurer sur une feuille de bilan financier.

VOYAGE EN URSS

Ainsi, lorsque nous sûmes que Kristie, la fille d'amis de Sandy, ne pouvait réunir les fonds nécessaires à un voyage en Union Soviétique, dans le cadre d'un échange d'étudiants, le « bon cœur » de Gadgets by Small permit de compléter la somme (en fait, elle va nous servir de baby-sitter en échange, chose que ceux d'entre vous qui sont parents, savent être plus précieuse que l'or). Le collège de Kristie échange durant quatre semaines des élèves avec une école soviétique, et une étudiante soviétique était auparavant venue aux USA. L'échange avait commencé durant l'administration Reagan, grâce à un accord entre lui et Gorbatchev concernant plus de 50 écoles.

Au fait, ne confondez plus la Russie et l'URSS. La Russie n'est que l'une des nombreuses républiques de l'URSS, et comme la susceptibilité nationaliste



croissante, et le désir d'indépendance de ces républiques, s'opposent au déclin du pouvoir central, il n'y a plus d'entité monolithique dans ce pays. A ce sujet, je me rappelle, lorsque je vivais à Austin, au Texas, un livre à succès traitait de la sécession du Texas hors des USA... Il m'a été donné de bien connaître Kristie, après qu'elle ait travaillé ici pour ma firme l'été dernier. Elle a fait des boulots ingrats, tels que le nettoyage de mon bureau l'occupant une bonne semaine (je ne rigole pas, il n'avait pas été nettoyé depuis avant le GCR), ou la saisie de mon carnet d'adresses sous Hypercard. S'y sont ajoutés des travaux informatiques plus sophistiqués pour Sandy. J'ai constaté qu'elle parlait parfaitement le russe, et elle apprend l'allemand par ailleurs (NdT : très utile en russe, langue où la plupart des mots techniques ou modernes viennent de l'allemand, et se prononcent de la même façon, par exemple, lager, camp ; informatsion, information ; pounkt, point ; spion, espion). Son don pour les langues est peu commun, et il est parfaitement déprimant pour moi, infoutu de demander où sont les toilettes au Mexique après cinq ans d'espagnol. Si vous avez besoin d'un traducteur anglo-russe, faites-moi signe, je transmettrai... Ayant l'assurance qu'elle pourrait discuter avec les Soviétiques durant son voyage, je lui ai demandé à son retour un entretien, que je retranscris ici pour vous fournir un point de vue original dans la cacophonie médiatique entourant l'URSS, abondant en « reportages en profondeur de trois minutes ». Ce n'est pas un entretien professionnel bien léché, mais spontané. J'y ai ajouté quelques notes. Je me suis contenté d'ôter certains noms. L'URSS peut sombrer demain dans le chaos, et qui sait ce que les interlocuteurs de Kristie peuvent subir...

ENTRETIEN : VOYAGE EN URSS

Question : *Dans quel cadre s'est déroulé ton séjour ?*

Réponse : Notre école échange des étudiants avec une école soviétique. Un groupe soviétique est venu aux USA passer quatre semaines, et à notre tour nous sommes allés séjourner un mois en URSS. Ma correspondante soviétique, une lycéenne, a été particulièrement éberluée par les supermarchés. Il y a tout ce dont l'on a besoin dans un seul magasin, et de nombreuses marques concurrentes de produits semblables. En URSS, les magasins sont spécialisés, et il n'y a pas de marques concurrentes. Il y a, de plus, de fréquentes pénuries pour tous les produits. En allant faire les courses en URSS, j'ai compris pourquoi elle était si ahurie.
Durant leur séjour ici, les Soviétiques n'en ont guère parlé, mais ouvraient de grands yeux. Cela se comprend : si, en visitant un pays étranger, je découvrais des choses bien mieux qu'aux USA, je n'en parlerais pas non plus. Certains Russes pensaient même que nous ne travaillions guère et que tout nous était donné ! C'est sans doute parce qu'ils sont venus nous visiter en période de vacances, et que beaucoup de parents étaient aussi en congé, de telle sorte



LE PETIT MONDE DE DAVE SMALL

AIDEZ QUELQU'UN D'AUTRE

que les jeunes Russes ne voyaient personne travailler.

Q : *As-tu eu des problèmes en URSS parce que tu étais américaine ? (Note : mes parents ont fait un voyage en URSS dans les années 70. Tous les clichés étaient au rendez-vous : ils ont été suivis, il semblait y avoir des micros dans la chambre d'hôtel, le personnel soviétique souffrait d'espionnite aiguë, ils ont eu droit à la visite obligatoire de Lénine embaumé dans son cercueil de verre comme Blanche-Neige, et les douaniers, particulièrement hostiles, les ont retenus durant des heures.)*

R : Absolument aucun problème. Les douanes nous ont regardés passer sans rien ouvrir, ce qui valait mieux pour nous. Nous n'avons jamais eu l'impression d'être suivis. Et nous avons partout été particulièrement bien traités, parce que justement nous étions américains, ce que les Américains ont du mal à croire quand je le leur raconte ! Tout le monde savait que nous étions américains, et nous nous faisions constamment aborder, principalement pour du marché noir. En ces occasions, nos interlocuteurs avaient très peur de se faire prendre. Mais tous étaient très chaleureux, très sympathiques.

MARCHE NOIR ET MILITAIRES

Q : *Que voulaient-ils acheter ou vendre ?*

A : Ils voulaient vendre des vêtements militaires, parce qu'ils nous en savent friands. Ils vendaient aussi beaucoup de montres. Ils voulaient tout particulièrement nous acheter du chewing-gum, ainsi que tous nos vêtements et nos chaussures, que ce soit leur taille ou non. Les vêtements soviétiques, que j'ai vus, étaient taillés à la mode des années 70, pantalons en pattes d'éléphants et habits disco. Tous parlaient très bien l'anglais. Beaucoup étaient adolescents, ne les empêchant d'ailleurs pas d'être redoutables en affaires et de bien marchander. Je n'ai vu aucune femme faire du marché noir. Le féminisme n'a pas encore atteint ce secteur d'activité ! J'en ai profité pour acheter des vêtements, qui auraient fait sourciller les douaniers s'ils avaient ouvert mon sac au retour. Le marché noir est omniprésent. Un Américain de mon groupe a vu deux vendeurs au noir se battre férocement dans un magasin de disques, parce que l'un opérait sur le « territoire » de l'autre. J'ai été quotidiennement, à de très nombreuses reprises, abordée par des marchands au noir, et le marché noir est une partie essentielle de la vie soviétique, car il y a tant de choses impossibles à trouver par les canaux « officiels ».

Q : *Il y a eu des échos de soldats soviétiques vendant leurs armes et leurs vêtements avant de quitter certains pays de l'Est (NdT : on mesure l'ampleur du problème en rappelant que 300 000 soldats de l'Armée Rouge stationnent toujours sur le territoire allemand). Penses-tu que les vêtements proviennent de là ? (Note : d'après les médias occidentaux, ces soldats vendent avant de partir non seulement leurs uniformes, mais aussi leurs fusils d'assaut AK47, AK74 et Dragounov, des munitions, etc.)*

R : Oui. Tous les garçons doivent là-bas faire leur service après leur bac. Je le sais bien, car j'habitais juste en face d'un baraquement militaire ! Nous l'appelions « la baraque aux bébés », parce que les garçons avaient tous 17 ans, l'air très jeune, et portaient une lettre V cyrillique sur leurs épaulettes, s'écrivant comme notre B romain, comme « Bébé » ! Avant d'aller en classe le matin, les garçons doivent aller à l'entraînement militaire.

LES FEMMES

Q : *Tu as parlé de féminisme. Du point de vue féminin, décris-nous ce que tu as vu en URSS.*

A : La vie des femmes est infernale là-bas. Elles travaillent toutes, quel que soit leur âge. Elles sont au travail environ 9 heures par jour, parfois plus, après quoi elles doivent chaque soir faire la queue pendant environ deux heures, pour essayer de trouver de quoi dîner. Nos références n'ont plus cours là-bas. Une des Soviétiques qui participaient à notre échange était copropriétaire de la première manufacture privée de XX (nom d'une grande ville, tenu secret sur demande) fabriquant des articles ménagers. Cette usine appartient à ses employés, qui en partagent les bénéfices. C'est une grande nouveauté chez eux, alors que c'est acquis chez nous. Les femmes n'ont guère d'espoir quant à l'avenir.

Ce sont elles qui subissent le plus de contraintes. Une enseignante soviétique, étant revenue des USA après son mois de séjour, a été complimentée sur sa bonne mine de vacancière. C'est que les femmes commencent très tôt là-bas à avoir l'air hâve. Et depuis mon séjour, la censure a été rétablie, les dernières lettres que j'ai reçues ayant des découpes ou des zones noircies à l'encre. C'est un très mauvais signe, et je m'inquiète pour les Soviétiques participant à l'échange.

L'ALIMENTATION

Q : *Mais pourquoi les femmes font-elles la queue tous les soirs, au lieu de faire des courses pour une semaine ?*

A : D'une part, les ménages n'ont guère de bons réfrigérateurs. Nous avions acheté de la crème glacée, mise au congélateur, où elle a fondu ! D'autre part, le plus souvent, il n'y a pas assez de nourriture à vendre pour commencer. Depuis mon voyage, j'ai appris que les cartes de rationnement pour la nourriture avaient été instaurées. Et à cause de la censure, je ne sais pas vraiment ce qui se passe d'autre. Nous étions hébergés chez une Soviétique ayant un chat.

Un jour, l'écuelle de ce chat était vide, et elle est allé lui acheter un poisson. Dans le bus, les gens avaient l'air si tristes et si faméliques. Elle pensait qu'elle ne pouvait donner un poisson à son chat, alors que les gens crevaient de faim, si bien qu'elle y a renoncé. Mais ce qui m'a frappé, c'est ce qui lui est arrivé avec les médecins.

ATARI WORLD : 590 F BOUCLEZ VOS VALISES !



STARTER PACK : la valisette contenant tous les produits indispensables pour découvrir et aller loin, très loin dans l'univers Atari. Jugez-en plutôt :

- **BIEN DÉBUTER** : véritable best-seller, l'ouvrage idéal pour acquérir facilement les notions de bases.
- **TEXTOMAT** (traitement de texte), **DATAMAT** (gestion de fichiers) et **CALCOMAT** (tableur graphique) : trois logiciels de bureautique performants pour améliorer sa productivité.
- **AUTOFORMATION AUX LANGAGES BASIC :** le livre et la disquette, une méthode d'apprentissage efficace à la programmation en GFA BASIC, OMIKRON et STOS.
- **LE LIVRE DES MEILLEURS JEUX** : trucs, astuces, et solutions bien souvent inédites vous sont proposés sur les derniers hits.
- **LA DISQUETTE DES MEILLEURS LOGICIELS DE GRAPHISMES ET DE SONS DU DOMAINE PUBLIC.**

Pour 590 F, offrez-vous le tour du monde ATARI en 1ère classe à prix charter.

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

☐ Je désire recevoir le STARTER PACK ci-joint mon règlement de 590 F par :
☐ mandat ☐ chèque
à l'ordre de MICRO APPLICATION
☐ carte bleue
date d'expiration ______

Nom ______
Adresse ______
Ville ______
Code postal ______
Date ______
Signature ______

EDITIONS MICRO APPLICATION

MA

WELLDONE

COMME C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT

LE PETIT MONDE DE DAVE SMALL

AIDEZ QUELQU'UN D'AUTRE

LA MEDECINE

Cet épisode est significatif de la médecine soviétique en général. Notre hôtesse souffrait de terribles douleurs stomacales. Elle est allée voir un docteur et a subi une ablation de l'appendice, pour laquelle elle a eu une anesthésie, ce qui est inhabituel. Mais les douleurs ont continué. Elle s'est fait réopérer, et on lui a trouvé une tumeur bénigne, ce n'était pas une appendicite finalement ! Et cela n'a rien d'extraordinaire là-bas.

Q : *Une anesthésie inhabituelle, as-tu dit ?*

A : Oh, oui ! Ils ne font pas d'anesthésie pour la « petite » chirurgie ou les soins dentaires, là où nous la tenons pour allant de soi ! C'est pour ça que les Soviétiques n'aiment vraiment pas aller chez le dentiste.

On m'a aussi dit là-bas que les plombages sont d'une très mauvaise qualité, ils sont en alliages ferreux s'usant très vite, comparés aux amalgames (NdT : plomb-mercure) que nous utilisons. Pour seulement pouvoir consulter un docteur, il faut en avoir un parmi ses amis. Impossible de débarquer dans un cabinet. Théoriquement, la médecine est gratuite. Vous pouvez aller dans un dispensaire coopératif étatique, mais ils sont très mauvais (comme toutes les coopératives là-bas, d'ailleurs). Alors, en allant voir un docteur, vous êtes censé lui apporter un cadeau, « par pure bonté d'âme », peut-être sera-t-il plus attentionné. Ce qui peut signifier la vie ou la mort pour vous.

Les docteurs sont hideux. Ils portent des sortes de toques de boulanger et des tabliers de boucher, avec même des taches de sang ! C'est à la fois drôle et macabre. Nous avons pu les voir de près, quand un garçon de notre groupe s'est blessé. Pourtant, les Soviétiques ont inventé une méthode de correction de la vision par des incisions précises du cristallin, donc certains de leurs médecins sont excellents. Peut-être n'ai-je pas vu de vrais pros ou de docteurs en ayant l'air. A noter qu'il y a plus de femmes que d'hommes chez les médecins soviétiques.

Q : *Qu'est-il arrivé à cette personne de votre groupe ?*

R : Ce garçon s'est blessé au genou et souffrait beaucoup. Il avait emporté de bons médicaments, antidouleurs et décontractants, des USA, car il s'était déjà blessé au genou. Il est allé à l'infirmerie de l'école. Mais l'infirmière ne voulait pas le laisser prendre ses médicaments, elle disait que cela affecterait ses radiographies ! Elle voulait lui faire une piqûre. Le directeur du groupe n'a pas laissé faire, parce qu'ils emploient des seringues sales, et que leurs médicaments sont d'une qualité douteuse.

Il a été transporté à l'hôpital. Il a eu une chambre pour lui seul, parce qu'il était américain. D'autres chambres comptaient jusqu'à six personnes ! (NdT : ben quoi, en France aussi !) Il y avait des flopées de cafards, nous devions les tuer jusque dans son lit. Il y avait des patients jusque dans les couloirs. Ils lui ont plâtré la jambe sans l'envelopper dans une chaussette, ni même la lui raser d'abord, si bien que ses poils ont été pris dans le plâtre et qu'il a eu des ampoules. De retour chez lui, il s'est fait enlever le plâtre, et les médecins ont été effarés par ce travail. Ils en ont longuement parlé.

LES GENS

Q : *Les gens t'ont-ils paru amers et agressifs envers toi ?*

R : Oh non ! Les gens sont formidables. Ils font un effort pour que vous soyez content. Ils sont très, très amicaux envers les Américains. Et ce n'était pas de la mise en scène, je l'ai constaté partout. Je me souviens d'un magasin bondé, dans lequel je voulais regarder des bagues. Le père de mon amie russe a dit : « C'est une Américaine. » Aussitôt tout le monde m'a cédé le passage. Je me sentais un peu gênée. Il est impossible que le magasin, pris au hasard, ait été rempli de membres de la police secrète ! (NdT : dans les années 60, le KGB organisait souvent des mises en scène édifiantes à l'intention de touristes occidentaux étroitement encadrés. Le NKVD faisait déjà de même avant-guerre. C'est devenu un cliché.)

Q : *Pourquoi cet empressement après la guerre froide et des années de propagande ?*

R : Aucune idée ! J'aimerais bien que les Américains agissent de même. Ils étaient très gentils, c'est ce qui m'a marqué, et c'est de cela que je me souviendrai. J'aimerais y retourner un jour.

L'ECOLE

Q : *As-tu visité des écoles ?*

R : Les classes s'échelonnent de la Première à la Onzième (NdT : équivalent de notre Cours Elémentaire à notre Terminale). Jusqu'en Huitième (NdT : notre Troisième), les élèves sont très polis. Pour poser une question, ils lèvent la main de la manière prescrite, le bras gauche horizontal, le bras droit vertical. Ils ont, à la limite, le droit de se lever et d'agiter le bras droit s'ils sont impatients, mais en silence. A partir de la Neuvième, les élèves parlent en classe ouvertement et n'écoutent pas, comme ici.

Q : *As-tu vu des ordinateurs ?*

R : Je n'en ai vu aucun ! Les écoles n'en ont pas. Ici, nous sommes habitués à l'informatisation partout, comme dans les supermarchés. Mais en URSS, les caissières utilisent des bouliers et des caisses enregistreuses manuelles. Le paiement de vos achats semble durer une éternité, à supposer que le magasin soit approvisionné. Par contre, les écoles utilisent des rétroprojecteurs. La situation est comparable à celle des USA dans les années 50, avant que l'informatique ne se répande. (Note : le magazine Byte parle de l'informatique soviétique dans son numéro d'avril 1991. Les observations de Kristie recoupent celles que l'on y trouve. Par exemple, les microprocesseurs soviétiques sont livrés avec une liste des instructions ne marchant pas sur cette puce, un peu comme la liste des mauvais secteurs sur un disque dur. Imaginez la programmation pour des processeurs, dont certaines instructions peuvent ne pas marcher... Et Atari a parlé, il y a quelque temps, d'envisager d'acheter des RAM dynamiques sovié-

tiques. Vu leur qualité, je m'étonne qu'ils y aient seulement pensé, quel qu'en soit le prix.)

Q : *Ton entourage soviétique parlait-il d'informatique ?*

R : Oui, ma correspondante voulait être informaticienne, et allait à « l'école technique », ce qui est une mauvaise traduction du russe, car cette école est une maison dont les pièces sont transformées en classes. Quand elle est venue aux USA, elle a été enthousiasmée par mon Apple II GS (NDLR : dérivé de l'Apple II original, n'ayant rien à voir avec), et elle a passé des heures à jouer. Elle a particulièrement aimé les jeux.

LES TRANSPORTS

Q : *Comment te déplaçais-tu ?*

R : Surtout par les transports en commun. Les bus et les métros sont très propres. Les seuls graffitis que j'ai vus étaient en anglais (!) ou des croix gammées. On m'a dit qu'il y avait un groupuscule jouant aux nazis et imitant nos skinheads, mais qu'il comptait suffisamment peu de monde pour tenir dans une cabine téléphonique. Les transports en commun sont très réguliers et ponctuels, ce qui est une bonne chose, car les gens en dépendent complètement. Je ne voudrais d'ailleurs pas posséder une voiture soviétique.

A ce sujet, une anecdote : à un arrêt de tram, une femme nous a demandé si nous pouvions l'emmener aux Etats-Unis, comme ça. Nous avons répondu que nous ne pouvions pas. Elle a dit : « Saluez l'Amérique de la part de la malheureuse Russie. » Elle était très sérieuse. Nous étions profondément attristés.

CONCLUSION

J'espère que cet article vous a apporté quelques informations. Si vous voulez faire des commentaires, vous êtes les bienvenus. Je n'ai pas le temps de répondre au courrier « papier », et je préfère de loin le courrier électronique. Soyez patients si je mets parfois longtemps à répondre.

Traduction et adaptation :
Password (joignable en BAL PASSWORD90)
Titre original : « Pass it forward ».

ECRIVEZ A DAVE SMALL !

Comme Dave Small nous l'a souvent rappelé, l'éthique de base des « bidouilleurs » (hackers en anglais) est le libre échange d'informations. C'est pourquoi, lecteurs du « Petit Monde », Dave apprécierait de recevoir vos commentaires. On peut lui écrire à l'adresse suivante, mais il n'a pas le temps de répondre :

Dave Small – Gadgets By Small, Inc. – 40 West Littleton Boulevard, #210-211 – Littleton, CO 80120 – USA
Télécopie : 19-1 303 791 0253

Dave préfère de loin être contacté par courrier électronique. Ses différentes adresses sont :

GEnie : DAVESMALL
Compuserve : 76606,666
UseNET : dsmall@well.sf.ca.us

COMMENT FAIRE ?

Mais seulement quelques-uns de nos lecteurs sont reliés aux réseaux GEnie, Compuserve ou UseNET. Et les autres ? Abandonnés ? Que nenni ! ST Mag vous vient en aide derechef ! Pour envoyer un message, un encouragement, une critique ou un commentaire à Dave Small, il vous suffit de faire le 3615 STMAG, de taper *ECR DAVESMALL et Envoi, et de composer votre message EN ANGLAIS. Attention, soignez votre anglais, Dave tend à réserver son attention aux messages compréhensibles. Les messages seront récupérés dans la boîte aux lettres DAVE SMALL, et retransmis à Dave au fur et à mesure de leur arrivée, vers son adresse Compuserve.

CONTENU DES MESSAGES

Titre du message

Les messages devront obligatoirement commencer par une ligne du type « AUTHOR: Pseudo », où vous remplacez Pseudo par le vôtre. Si vous voulez une réponse, faites suivre le pseudo de la mention « c/o ST-MAG ». Les critiques acerbes devront être signées du nom de l'auteur, ou Dave en lira les trois premières lignes et les effacera.

Donc, au choix :
AUTHOR: Pseudo
ou bien
AUTHOR: Pseudo c/o ST-MAG

Corps du message

Le corps du message doit être concis, et composé de caractères ASCII normaux (lettres majuscules et minuscules, chiffres, ponctuation). Bannir les caractères accentués et le c cédille ! Pas d'effets spéciaux : vos messages seront retranscrits en ASCII, pour être acheminés vers Dave qui n'a pas de Minitel.

L'ACCES A LA CULTURE INFORMATIQUE D'UN SIMPLE COUP DE CISEAUX

ATARI ST + STE

LES LIVRES

☐ **LE GRAND LIVRE DE L'ATARI ST + ADDITIF STE + FREEWARE**
Réf. ML 530 OS. 199 F avec 2 disquettes

☐ **AUTOFORMATION AUX LANGAGES BASIC**
Réf. ML 865. 199 F avec la disquette. 360 p.

☐ **MIDI MUSIQUE ET SEQUENCEUR**
Réf. ML 591. 99 F. 184 p.

☐ **BIEN DEBUTER TEXTOMAT DATAMAT ET CALCOMAT**
Réf. ML 884. 199 F avec la disquette. 224 p.

☐ **BIEN DEBUTER**
Réf. ML 156. 129 F. 232 p.

☐ **LE LIVRE DU REDACTEUR**
JUSQU'A LA VERSION 3.10
Réf. ML 792. 149 F. 324 p.

☐ **LE LIVRE DE DELUXE PAINT**
Réf. ML 779. 129 F. 168 p.

☐ **LE LIVRE DES IMPRIMANTES**
Réf. ML 692. 249 F avec la disquette. 534 p.

☐ **DEVELOPPER SOUS SUPERBASE PROFESSIONAL**
Réf. ML 688. 299 F avec la disquette. 280 p.

☐ **LE LIVRE DE 1ST WORD PLUS**
Réf. ML 740. 165 F. 218 p.

☐ **LE LIVRE OMIKRON® BASIC**
Réf. ML 728. 165 F. 324 p.

☐ **LE LIVRE DU GFA BASIC 3.0 À 3.5**
Réf. ML 671. 265 F avec la disquette. 928 p.

☐ **PROGRAMMER AVEC LES GFA BASIC ET ASSEMBLEUR**
Réf. ML 894. 195 F avec la disquette. 336 p.

☐ **LE LIVRE DU DEVELOPPEUR TOME 1** RÉF. ML 764. 199 F. 544 P.

☐ **LE LIVRE DU DEVELOPPEUR TOME 2**
Réf. ML 689. 299 F avec 2 disquettes. 370 p.

☐ **LE LANGAGE MACHINE**
Réf. ML 141. 149 F. 326 p.

☐ **BIEN DEBUTER STOS**
Réf. ML 717. 129 F. 288 p.

☐ **BIEN DEBUTER EN GFA BASIC**
VERSIONS 2.0 A 3.5E
Réf. ML 527. 129 F. 262 p.

☐ **TOS 1.4 ET TOS STE**
Réf. ML 598. 99 F. 206 p.

☐ **LE LIVRE DES MEILLEURS JEUX**
Réf. ML 731. 125 F. 168 p.

☐ **LE LIVRE DE SUPERBASE**
Réf. ML 573. 169 F. 360 p.

☐ **LA SAGA DES KING'S QUEST**
Réf. ML 741. 78 F. 168 p.

☐ **L'HISTOIRE DE LARRY**
Réf. ML 716. 79 F. 192 p.

☐ **DISQUETTE ET DISQUE DUR**
Réf. ML 272. 279 F avec la disquette. 486 p.

LES LOGICIELS

☐ **BECKERCAD**
Réf. ST 036. 990 F.

☐ **BECKERCALC**
Réf. ST 035. 990 F.

☐ **BECKERTEXT**
Réf. ST 031. 750 F.

☐ **CALCOMAT II**
Réf. ST 024. 595 F.

☐ **GEM UP (UTILITAIRES GFA)**
Réf. ML 826. 299 F.

☐ **GFA BASIC 3.5E**
INTERPRÉTEUR + COMPILATEUR
Réf. ST 041. 990 F.

☐ **LEO**
ST 043. 395 F.

☐ **MISE A JOUR GFA BASIC 3.5E INTERPRETEUR + COMPILATEUR**
ST 042. 290 F.

☐ **PACK ANTIVIRUS**
Réf. ML 657. 199 F.

☐ **ROUTINES GRAPHIQUES ET SONORES EN GFA**
Réf. ML 855. 345 F.

☐ **SUPERBASE 2**
Réf. ST 032. 890 F.

☐ **SUPERBASE PROFESSIONNEL**
Réf. ST 025. 1 490 F.

☐ **SUPERBASE PROFESSIONNEL VERSION 3**
Réf. ST 034. 2 490 F.

☐ **PACK GFA BASIC 2.0**
INTERPRÉTEUR + COMPILATEUR + BIEN DÉBUTER EN GFA BASIC 2.0
Réf. PK GB2. 190 F.

☐ **PACK BIEN DEBUTER EN PROGRAMMATION**
GFA BASIC 3.0 + COMPILATEUR GFA BASIC + GFA ASSEMBLEUR
Réf. PK GFA. 790 F.

☐ **STARTER PACK**
DATAMAT + CALCOMAT + TEXTOMAT + BIEN DÉBUTER ATARI ST ET STE + AUTOFORMATION AUX LANGAGES BASIC + BIEN DÉBUTER TEXTOMAT, DATAMAT, CALCOMAT + DISQUETTE DE DOMAINES PUBLICS.
Réf. PK 520. 590 F.

MA

POUR TOUTE COMMANDE UN PIN'S MA GRATUIT

EDITIONS MICRO APPLICATION
58 RUE DU FBG POISSONNIERE
75010 PARIS TEL (1) 47 70 32 44

WELLDONE

Nom ______________________

Adresse ______________________

____

Ville ______________________

Code postal |_|_|_|_|_|

Date ____________ Signature

☐ GRATUIT : je désire recevoir le catalogue MA 92

Ci-joint mon règlement de :

______________ TTC

Frais d'envoi 20 F si commande inférieure à 250 F, 40 F recommandé.

☐ mandat ☐ chèque
à l'ordre de MICRO APPLICATION

☐ carte bleue
date d'expiration ______

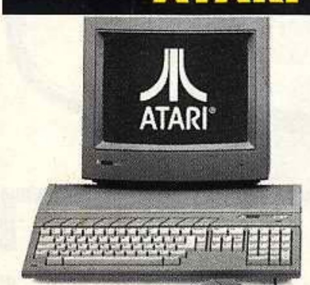
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|





PARIS 10e 42 06 50 50
LYON 72 00 96 96

ATARI 520 STE



520 STE	2 490 F
520 STE Mono	3 490 F
520 STE Couleur	4 490 F

Nous consulter pour le montage d'une extension mémoire.

MEGA STE

Méga Open	6 490 F
Méga Open Mono	7 490 F
Méga Open Couleur	8 690 F
Méga STE2 Mono	9 990 F
Méga STE2 Couleur	11 450 F



LES INDISPENSABLES

SOURIS SPEED MOUSE 100%. Compatible Amiga. Garantie 1 an. — 145 F TTC

LECTEUR 3"1/2 ZYDEC Garantie 1 an. — 620 F TTC

Trackball ATARI Plus pratique que la souris Garantie 1 an. — 390 F TTC

Disque dur 52 Mo Externe, Silentieux, interface DMA/SCSI Horloge permanente intégrée. — 3 780 F TTC

Emulateur PCDITTO Permet d'émuler un PC sur votre ATARI ST. — 590 F TTC

DIGITALISATEUR SONORE ST Replay PRO. — 1 390 F TTC

PROMO IMPRIMANTE

INTRADE S160
9 aiguilles,
80 colonnes,
160 Cps.

990 F TTC

DISC 3"1/2 DF-DD 3,50 F

Modem CAP 23

Modem norme V23 permettant l'émulation minitel et le transfert de fichier entre micro ordinateurs.

590 F TTC

LOGICIELS



39-45	280 F	Robin Hood	230 F
3d construction kit	310 F	Rozone	260 F
Air sea supremacy	299 F	Secret monkey island	300 F
Alien storm	230 F	Shadow sorcerer	250 F
Bande à picsou	230 F	Silent service II	305 F
Battants 2 Compil	305 F	Strike fleet	250 F
Blues brother	280 F	Success story	220 F
Cadaver	265 F	SuperSEGA	270 F
Challenger's	305 F	Super space invader	235 F
Collector	300 F	Sword and magic	225 F
Croisiere cadavre	300 F	Team Suziki	265 F
Delta force	280 F	Terminator II	220 F
Deuxieme sens	265 F	Thunderjaws	215 F
Escape from singe	375 F	Toki	220 F
F15 Strike eagle II	320 F	Top Action	220 F
F19	275 F	Tortues ninja	270 F
Final Flight	230 F	Utopia	235 F
Flight of the intruder	305 F	Vroom	215 F
Fort Apache	325 F	Wolfpack	260 F
Fun radio compil	305 F		
Grand Prix 500 2	240 F		
Hunter	270 F		
Intel strategy Games	285 F		
Kick Off II + Scene	230 F		
Magic poket	270 F		
Mega lo mania	275 F		
Mercs	275 F		
Mid winter II	315 F		
Mig 29 Super fulcrum	335 F		
Panza kick boxing	285 F		
Planete adventure	275 F		
PrehistoriK	250 F		
Prince of persia	240 F		
Quattro compil	140 F		
R-type 2	235 F		
Railroad tycoon 1 Mo	305 F		
Return europe	140 F		

EDUCATIFS ADI

Français et mathématique du CE1 à la 6 ème et Anglais de la 6 ème à la 3 ème. Il faut posséder un environnement ADI pour être en mesure d'utiliser les applications.

ADI + Environnement 255 F
ADI + Application 165 F

Extrait de notre catalogue "Le GENERALISTE INFORMATIQUE" Alors n'hesitez pas. Abonnez vous !

Le **GENERALISTE** *Informatique*

DESORMAIS, VOUS N'AUREZ PLUS AUCUNE EXCUSE !

La micro - informatique est un monde en constante évolution. Rares sont les personnes pouvant se vanter de suivre ce marché. Pourtant une solution existe pour être informé ! LE GENERALISTE INFORMATIQUE traite de l'actualité et des nouveautés. Compatibles PC, Amiga, Atari, Consoles SEGA, NEC, NINTENDO, les accessoires, les logiciels, les consommables, les sujets ne lui manquent pas. Dès aujourd'hui, vous avez la possibilité de recevoir gratuitement, chez vous, notre catalogue mensuel d'information micro - informatique. Alors, n'hésitez pas ! Abonnez vous et remplissez le coupon ci-dessous.

A retourner à :
GENERAL
10, Boulevard de Strasbourg
75010 PARIS



BON DE COMMANDE EXPRESS

Je soussigne, déclare commander à GENERAL, les marchandises et fournitures ci-après pour expédition à mon adresse indiquée ci après :

NOM :...
Prénom:..
N°:............Rue :...
...................................Code postal :.........................
Ville :...
Tèl :...

REF.	Pour toute commande de logiciels, précisez le type de la machine et le format de(s disquette(s) désiré(es)	QUANTITE	PRIX UNIT.	MONTANTS

❑ *oui je désire m' abonner au catalogue "GENERALISTE"*

Remise de 3% pour adhérent "PERFORMANCE" (**) -
Frais de Port et Contre - Remboursement (***) +

Je choisis de règler par : ❑ *Contre - remboursement*
❑ *Carte Bleue* ❑ *Chèque/CCP* ❑ *Mandat*
❑ *Crédit CETELEM (pour tous renseignements : tèl (16-1) 42. 06. 50.50. - demander Melle TANIA - poste 458)*

TOTAL A REGLER

** N° de Carte Bleue* *Date expir.*
*** N° d'adhérent PERFORMANCE* *Date d'expiration : ....*

Date :................ *Signature. :*

**** Frais de port : 20 F pour 2 softs, 40 F pour 3 softs et plus; 50 F pour les accessoires; 80 F pour les imprimantes; 150 F pour les machines (forfait non cumulable) - Frais de contre remboursement : 25 F 60 F par transporteur.*

Pour les mineurs, signature des Parents



COURRIER DES LECTEURS

*Et c'est reparti pour un petit courrier des lecteurs, largement peuplé de messages issus de notre serveur. Pour ne pas faillir à la tradition je vais vous rappeler les différents moyens de nous contacter. Vous avez, tout d'abord, la possibilité de nous interpeller par l'intermédiaire du Minitel (3615 STMAG) en rubrique *RED. L'autre possibilité consiste à nous apostropher par voie postale, en envoyant une missive à : ST Magazine — Courrier des lecteurs, 19, rue Hégésippe Moreau —75018 PARIS. Ne nous attardons pas d'avantage sur ce problème bassement matériel. Allons-y.*

Question : Je veux m'acheter des mémoires. Quelles différences y a-t-il entre les barrettes SIMM et les barrettes SIP ? (ST Mag n° 55, p. 108, article STE.)

APAPA, 3615 STMAG

Réponse : *Il s'agit d'une différence dans la forme du connecteur. Une barrette SIMM est un circuit imprimé, avec des contacts sur le bord. La barrette SIP a en plus des broches, ce qui permet aux constructeurs d'utiliser des supports Tulipe, moins chers que les supports SIMM.*
Les STE sont équipés, soit en SIMM, soit en SIP, suivant les jours. Le plus simple : acheter des barrettes SIMM avec des adaptateurs (fournis gratuitement par certains revendeurs).



Question : Comment faire des scrollings hard HORIZONTAUX sur STE ?

H. JAMES, 3615 STMAG

Réponse : *Facile, tout est prévu pour. Il faut commencer par créer une image ayant une résolution "virtuelle" supérieure, par exemple 640 pixels de large au lieu de 320.*
Ensuite, un registre (LINEWID, FF820F, si je ne m'abuse) permet d'indiquer au Shifter cette largeur supérieure (on indique le nombre de mots à sauter entre deux lignes : 80 dans notre cas). Comme pour un scroll vertical, on fait varier VBASE (HI/MID/LO) pour décaler le point de départ. Mais ceci ne nous donne qu'une précision de 16 pixels (8 octets). Pour effectuer un décalage au pixel près, il suffit d'utiliser HSCROLL (FF8265, il me semble), indiquant le nombre de bits à sauter en début de ligne. Attention, le nombre de mots à sauter n'est pas le même, suivant que HSCROLL est nul ou non. Dans le deuxième cas, le Shifter attaquera un groupe de 16 pixels (4 mots en couleur) supplémentaires. Il faudra donc en tenir compte.
Voilà. Bon courage.



Question : Je voudrais savoir si le GfA 3.xx est capable de supporter un programme de 13000 lignes (273 Ko), car il marche de moins en moins bien ; il se bloque de temps en temps sans aucune raison.

PLWCRMY, 3615 STMAG

Réponse : *Déjà, un bon conseil, de temps à autre, sauver le programme en ASCII, quitter, relancer l'interpréteur, et recharger (Merge) le programme.*
Ça prend un peu de temps avec un gros programme, mais ça permet de "nettoyer" un peu le tout.



Question : En réponse à M. Mongrelet de Brax (dans le dernier numéro), le SPO 256 AL2 est en vente chez :
MEGAMOS
BP 3271
68065 MULHOUSE CEDEX
Tél. : (16) 89 66 07 61
160 F port compris

Réponse : *Merci !*



Question : Hello ! Dites, maintenant qu'il y a parfois ST-MAG+DISQUETTE, on pourrait carrément mettre un truc du genre STMAG+DISQUETTE+STE, ça, ça serait super, non ? Peut-être des problèmes pour l'emballage, et le transport avec les NMPP, ah ! Mais je suis sûr que tout le monde achèterait. Hem ! Oulala ! je délire.

STS, 3615 STMAG

Réponse : *Ben oui. Et 2490 F le ST Mag, c'est pas cher...*



Question : Un revendeur Atari, à qui je demande la différence entre un 520 STE 4 Mo et le 1040 STE 4 Mo me répond le 520 chauffe : est-ce bidon pour justifier 800 F d'écart ? Ou est-ce sincère ?

LOUPIOT, 3615 STMAG.

Réponse : *Hormis le prix, la principale différence entre un 520 et un 1040 se situe sur le dessus de l'ordinateur,*



vers la droite, à la verticale de la touche / du pavé numérique. Au choix, suivant le modèle, il faut lire 520 ou 1040... C'est tout (j'ai peut-être oublié de dire que le 1040 avait 512 Ko de plus, mais dans le cas d'un 520 étendu à 4 Mo, et d'un 1040 itou, bin !...)
Voilà, un grand merci au revendeur non cité...



Question : Une question hardware : les barrettes SIMM/SIP sont-elles utilisées également pour étendre la mémoire des Macintosh ? Un grand merci à vous.

VH, 3615 STMAG

Réponse : *Oui.*
N.B. : Sur Mac, ce sont toujours des SIMM. Voir aussi les autres remarques dans une réponse un peu plus loin.



Question : Un émulateur PC 386sx + 1 carte VGA VME pour les possesseurs de Mega STE, ça vaudra dans les 7000 F, vu que pour l'instant il n'y a pas d'émulation couleur. Donc 7000 F + une bonne dose de prise de tête = autant acheter un PC à 7000 F, même si c'est un 286 à ce prix.

BLEX, 3615 STMAG

Réponse : *Ça dépend... Un émulateur peut être utile pour faire tourner un soft PC... Mais en général on n'achète pas un Mega STE pour ne faire tourner QUE des softs PC. Donc la carte VGA servira aussi en mode ST.*
Conclusion ?



Question : Mon disque dur me pose de gros problèmes. Voilà : j'ai copié sur la partition C de mon disque un accessoire, Fast-Copy 3.5, puis j'ai fait rebooter mon disque.
Le disque dur boote, mais lorsque celui-ci tente de charger les accessoires, il y a plantage du système et reset, ce qui provoque un rebootage du dur, et le système se met en boucle fermée. Donc, je n'ai plus aucun accès à mon dur. Je suis très, très embêté.
J'ai utilisé la disquette du disque dur, pour booter à partir de la disquette, et non plus à partir du dur. Mais cela ne change rien, le dur charge les accessoires et il y a plantage.
Y aurait-il une méthode pour avoir accès au dur ?
Merci, car j'ai de nombreux fichiers très importants sur mon dur. Mon système est un Mega ST 4 plus Megafile 30.

ECHO28, 3615 STMAG

Réponse : *C'est relativement simple : il faut bien utiliser la disquette d'utilitaires disque, mais il faut surtout empêcher le ST d'essayer de booter sur le disque dur.*
Méthode :
— Allumer le ST sans disque dur.
— Une fois arrivé sur le bureau, allumer le disque dur, et attendre qu'il soit prêt.
— Lancer AHDI.PRG sur la disquette d'utilitaires.
— Installer l'icône C sur le bureau.
— Supprimer l'accessoire fautif.



Question : En GfA Basic, il est possible de cacher une liste d'instructions avec le signe >, on en a un exemple dans le menu GfA, voir les procédures. Si l'on ôte ce signe les instructions apparaissent. Comment peut-on remettre le signe pour recacher les instructions ?
En quel langage est écrit Eyes (cream) qui fait bien rire ma fille quand il louche ?
Est-il possible de créer un programme ou accessoire en GfA Basic, redonnant la main à TOS ou GEM tout en continuant de s'exécuter ?

NAIIAN, 3615 STMAG



Réponse *: Pour "replier" une procédure en GfA, il suffit de se placer sur l'instruction PROCEDURE, et de taper Help.*
Eyes est écrit en C, avec un soupçon d'assembleur. Le listing est d'ailleurs paru dans STMAGICIEL, que vous pouvez encore commander à la Boutique de Pressimage pour 20 F.
Un accessoire est par définition un programme qui ne "garde pas la main". Il suffit pour ça, dans sa programmation, d'utiliser une boucle de type attente d'événement-traitement d'événement.



Question : Je voudrais vous faire part de mon heureuse surprise de voir la publication de l'article de Dave Small. Je désire néanmoins vous faire part de ma réaction à la lecture de l'article, et particulièrement de l'ajout du traducteur page 20 concernant le personnel de Pressimage. Cet ajout est aussi déplacé que stupide, et dénature complètement les propos de l'auteur (je parle de l'ensemble de l'article). Peut-être aviez-vous peur de perdre des lecteurs... Pourquoi une telle précision... Lire entre les lignes dit l'auteur, peut-être le traducteur n'est-il pas assez malin pour y voir un cri de révolte et de désespoir face à la perte d'amis, et préfère y voir une liste macabre de cerveaux perdus pour la science...
Je connais bien les USA, je suis gay. Certes, les mentalités ne sont pas tout à fait les mêmes, mais de là à voir un tel mépris ouvertement affiché pour des gens qui crèvent... Je ne peux me taire... Il y en a aussi en France.. Ouvrez votre porte... Des gays et des malades avec le même désespoir... !
Et puis, si le facteur humain ne représente pas grand-chose pensez au portefeuille... En France aussi les gays sont de plus en plus responsables, on est aussi capables de ne pas acheter le produit d'un commerçant qui affiche son hostilité ou son mépris à notre encontre.
Cette lettre ne se veut pas agressive. C'est simplement un cri de révolte, nous sommes des gens comme les autres. Merci de votre compréhension.

POL75 (Paul Huguet), 3615 STMAG

Réponse *: J'ai pris connaissance du message que vous avez bien voulu envoyer à la rédaction, suite à ma traduction de l'article "Je me souviens" de Dave Small.*
Une lecture rapide de certaines notes du traducteur pourrait faire croire à un dédain, voire un mépris de ma part envers les gays. Sachez qu'il n'en est rien. Ma NdT était nécessaire, pour préciser au lecteur que ce qui suivait concernait exclusivement, à ma connaissance, les pratiques de la presse informatique US. N'ayant jamais remarqué de chose semblable en France, il m'apparaissait nécessaire de le noter.
Je voudrais que vous sachiez combien le problème du sida (j'hésite à employer l'expression galvaudée de "drame") me touche. Ma femme travaille en milieu hospitalier et fait donc partie des "groupes à risque". Les récentes affaires touchant les transfusés ne font rien pour me rassurer. J'adhère pleinement aux soucis exprimés par l'auteur de voir disparaître des gens de valeur, qui sont souvent également de brillants cerveaux.
Ensuite, concernant les gays : je n'ai pas d'acrimonie ou de haine envers eux. Je n'ai que l'incompréhension naturelle de ce milieu qu'a tout hétéro. Mais je vous prie de remarquer que j'ai pris soin de me documenter avant de traduire l'article. J'ai demandé à une personne gay, de me dire quelle expression est tolérée entre homosexuels pour désigner les membres de leur communauté. Cette personne m'ayant dit que le terme "gay" est le mieux admis, je l'ai employé pour éviter de choquer quiconque. Ceci pour bien vous montrer qu'il n'y a pas volonté de nuire ou de me gausser. Quant au pouvoir d'achat de la communauté gay, elle n'est nullement entrée en ligne de compte pour cette décision. Simplement, il s'agissait de respect des personnes.

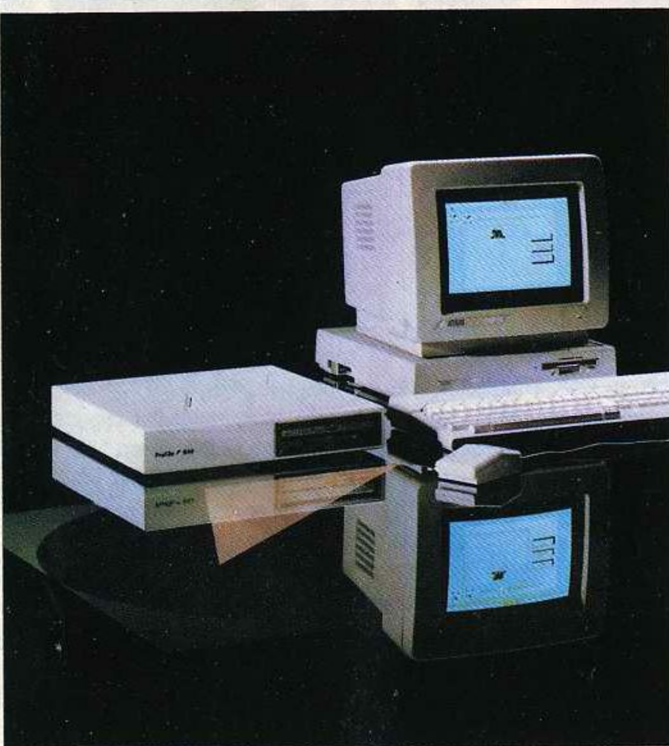


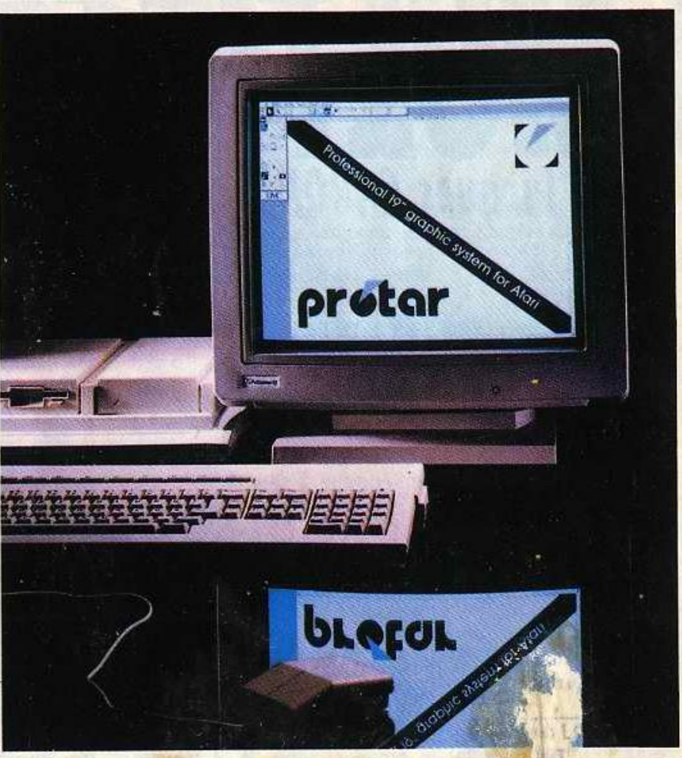
protar... une nouvelle génération











Time & Space Communication

Une gamme complète pour tous les utilisateurs Atari. Professionnels ou amateurs, programmeurs ou fans de jeux, chacun y trouve la résolution optimale. Pour chaque application, pour chaque budget.

1. Exemple: ProFile – disques durs SCSI. De 20 à 440 Mo. Choix de la partition de démarrage. Possibilité de créer jusqu'à 12 partitions par disque. Protection en écriture et par mot de passe.

2. Exemple: ProFile T60 et T150 – streamers. 60 et 150 Mo. Système de "backup" idéal doté d'un logiciel souple permettant de sauvegarder fichier par fichier un disque entier – méthode de compression des données avec correction automatique des erreurs de copie.

3. Exemple: ProFile R44 – disque dur amovible. 44 Mo. Combine la rapidité du disque dur et la flexibilité des disquettes.

4. Exemple: ProScreen TT. Moniteur 19" pour Atari TT. "…per White". Antireflet. Résolution 1280 x 960. Fréquence de rafraîchissement 72 Hz. Socle orientable intégré.

protar

protar...notre compétence à votre service.

Tous les produits cités ci-dessus vous apportent la qualité et la souplesse dont vous avez besoin. Nos disques durs sont rapides et silencieux. Nos écrans vous permettent un travail sans fatigue. Tous nos produits sont entièrement compatibles avec tous les composants Atari.

Pour de plus amples informations, contactez votre revendeur le plus proche ou contactez nous dès aujourd'hui au: 88.56.10.20

protar SARL · **17, rue de Hoenheim, 67207 NIEDERHAUSBERGEN – Tél. : 88 56 10 20**
Télécopie : 88 56 13 99



L'Amiga en dispose en standard, le Mac en a hérité depuis maintenant quelques années, les PC hésitent encore un peu, les systèmes Unix ne pourraient vivre sans. De quoi s'agit-il ? Du multitâche, pardi ! Et c'est un comble, quand on pense que le GEM est prévu pour d'origine, qu'Atari ne nous le propose toujours pas. Heureusement, Maxon est là pour tenter de combler cette lacune avec MultiGEM.



MULTIGEM : GEM PUIS

Par Jacques CARON

Vous allez peut-être rigoler, mais GEM est foncièrement multitâche. Il s'agit de multitâche non préemptif, il est vrai, ce qui signifie que si une application a décidé d'ignorer les autres (genre application d'extrême-droite), il sera obligé de se laisser faire (genre viol dans un train de banlieue). Mais la base est là, et pour ne pas jouer sur les mots, on va en fait parler de "multi-application".

Vous allez me demander où j'ai bien pu voir plusieurs applications s'exécuter simultanément sous GEM. Je vous répondrai (genre débat télévisé) qu'il suffit de dérouler le premier menu, là, à gauche (genre petite phrase). On appelle ça des accessoires, mais ce sont en fait des applications à part entière, qui tournent en permanence, et attendent gentiment leur tour pour prendre le premier plan (genre vedette du show-biz qui décède).

Il suffit donc (genre promesse électorale) de faire prendre à un programme la place d'un accessoire. Pour l'anectode, j'ai fait ça il y a déjà 3 ans (tu te souviens, Michel ? M'étonnerait, tiens !), mais j'ai meilleurs que moi (surtout à l'époque, hein), et ils ont donc réussi à "stabiliser" pas mal la chose. Une remarque sur le plan purement technique : c'est un exploit que de faire ce qu'ils ont fait "de l'extérieur", c'est-à-dire en prenant des points d'appui sur le GEM, surtout quand on sait que le bureau GEM n'appelle même pas le GEM en passant par les points d'entrée standard, mais en sautant directement dans la ROM (genre je suis chez moi). Pour Atari, c'est un coup de quelques dizaines de lignes de source à modifier, mais visiblement, ça doit être trop dur pour eux, ils ont décrété qu'il fallait un 68030 pour faire ça, et qu'il vaudrait mieux attendre le 68040 pour être bien sûr.

Le principe de base étant simple, la réalisation l'est beaucoup moins dans les conditions suscitées. En fait, MultiGEM est très dépendant de tout ce qui se colle sur la ROM, et de la ROM elle-même. Deux exemples : après moult tentatives, il abandonne dans sa tentative d'escalader le TT par la face TOS 3.06 (ça marcherait en 3.05, mais je n'en ai pas sous la main) ; sur Mega STE, la présence d'un trop grand nombre de programmes en AUTO et autres accessoires semble l'incommoder (je soupçonne personnellement Turbo ST, mais je n'ai pas eu le temps de jouer à les essayer un par un). Mais une fois l'installation effectuée (après un temps de travail relativement long, pendant lequel il doit rechercher les points d'appui intéressants des environs), on n'a plus qu'a redémarrer un petit coup, et...

vite laissé tombé, j'étais un peu trop nul, et puis y'avait tellement peu de programmes bien programmés (genre la haine). Je ne résiste pas au souvenir de VIP sous GEM (mais si, vous vous souvenez, le tout premier tableur compatible Lotus 1-2-3 sur ST !) qui cohabitait tant bien que mal avec First Word Plus (et plutôt bien, en fait).

TOUJOURS LA HAINE ?

Franchement, j'ai un peu moins la haine, et ce pour plusieurs raisons : d'abord, il y a plus de programmes sur ST qu'à l'époque, et même avec des proportions constantes de "bonne programmation", le nombre de programmes bien faits a donc augmenté. Ensuite, les programmeurs de MultiGEM sont largements

OH ! M...

Mon bureau ! Ce truc, là, machin, il m'a écrasé mon beau bureau ! Franchement, qu'est-ce-que j'en ai à faire, moi, de 4 icônes qui jouent au double de la coupe Davis dans un coin, hein ? Mes fenêtres ! Mes belles icônes ! Mes raccourcis clavier ! Mes, mes, mes....

En bref, MultiGEM apporte avec lui son DESKTOP.INF et son NEWDESK.INF. On aurait pu croire qu'il se contenterait de modifier ceux existants, mais non, il a fallu qu'il les écrase bêtement et simplement (il pourrait au moins faire un backup, cet imbécile). Quelle horreur ! Une fois son bureau plus ou moins reconstruit, on peut lancer une application. Première différence : au lieu d'effacer l'écran à ce moment-là, le bureau reste tranquillement là comme si de rien n'était (genre, j'y suis, j'y reste). Un instant de doute se jette sur notre esprit fragile : le double-clic a-t-il bien été interprété ? On se rend rapidement compte que oui, avec l'apparition de la barre de menus, et éventuellement du bureau (fond d'écran) du programme lancé.

Si le programme est bien écrit (et il y en a quand même pas mal, je vous rassure...), on peut alors sans problème aller et venir entre le bureau et ce programme.

Plusieurs solutions s'offrent à nous pour cela. Il est tout d'abord possible de cliquer sur la fenêtre de l'un des programmes correspondants. MultiGEM change alors le menu et le "fond" utilisés, mettant en place ceux du programme à qui appartient la fenêtre. On peut aussi passer par la liste des applications, qui prend la place de la liste des accessoires.

Le principe de l'utilisation des accessoires est alors évident. Ceci met en avant le fait que le nombre total d'applications (programmes ou accessoires) ne peut dépasser 6. Ainsi, vous avez intérêt à restreindre le nombre d'accessoires au strict minimum (genre un panneau de contrôle, et l'addition, merci, ça ira), afin de pouvoir profiter pleinement de MultiGEM. Une autre limite assez évidente vient de la RAM nécessaire : MultiGEM permet de limiter les envies de RAM des programmes, les empêchant de prendre à eux seuls toute la RAM disponible d'un seul coup. Cette limite est paramétrable pour chaque programme à l'aide d'un petit programme de configuration, MULTICON (qu'il est d'ailleurs possible d'appeler directement à partir

SSANCE SIX

du menu en Ctrl-Alt-Shift cliquant dans une entrée libre [genre quand on peut faire simple...]).

Ce programme permet aussi de changer quelques autres paramètres. Ainsi, il est possible de lancer un programme en mode "Mono-GEM", si jamais il trouble d'autres programmes. C'est en particulier le cas de tous les programmes qui s'approprient l'écran, comme s'ils n'avaient jamais entendu parler de barre de menus et de fenêtres.

D'autres paramètres permettent de gérer les programmes qui en lancent d'autres (shells, bureaux de remplacement...). Ainsi, il sera possible ou non de faire en sorte que ces programmes continuent à tourner au

Bureau Fichier Visualisation Options
C:\MULTIGEM*.*
27591 octets
PAM's MultiGEM-Konfiguration
Speicher: 1000000_ Bytes
Single Modus
kritisch
ext. tasks
Xwind_find
Autostart
GEM
TOS
TTP
Insert
TC.PRG
Delete
Pfad:
Datei:
freies RAM 1000000
UHR.PRG 21012
Reserve: 60000
TC.PRG 428718
MULTICON.PRG 57562
OK
Cancel



MULTIGEM : GEM PUISSANCE SIX

lancement d'un autre programme. Il est ainsi amusant de pouvoir travailler en Turbo C, tout en ayant "sous la main" le programme que l'on est en train d'écrire !

Un autre paramètre permet de démarrer automatiquement un programme. Notez qu'il est possible de valider ce paramètre pour plusieurs programmes, qui seront donc tous lancés au démarrage (à concurrence de 6, moins les accessoires, bien sûr).

Pour finir, il est possible de demander à MultiGEM de prévenir lorsqu'on lance tel ou tel programme, qui pourrait par exemple avoir la fâcheuse tendance d'écraser le reste (un émulateur, ou un programme qui se finit par un redémarrage), afin d'éviter de perdre tout le travail en cours sur les autres programmes utilisés (genre "oh ! [censure] de [censure] de soft de [censure]").

LIMITES

Malgré toute l'astuce dont les auteurs ont fait preuve, pour arriver à un résultat qu'on ne peut qualifier que d'excellent, étant le niveau général de compatibilité des programmes sur ST, il faut bien penser aux points suivants :

— tout d'abord, il ne s'agit que de multi-application, pas de multitâche réel. Les programmes ne s'exécuteront réellement quasi simultanément que s'ils ont été prévus pour coopérer (c'est à la base de la programmation GEM, mais visiblement, certains oublient les bases). Deux exemples de tels programmes (en particulier une très jolie horloge analogique) sont fournis.

— ensuite, il n'y a aucune protection entre programmes : si un programme va écraser la RAM du voisin, rien ne l'en empêchera. De même, si un programme plante, il entraînera tous les autres (et les documents en cours) dans sa chute.



Il est donc fortement conseillé de n'utiliser avec MultiGEM que des programmes dont on est "sûr" : avant de lancer [illegible] uveau programme dont on ne [illegible] pou[illegible]s bien les réactions, il vaut [illegible]ment de[illegible]urer qu[illegible] ne risque pas de perdre de précieuses heures de travail. De toute façon, une sauvegarde n'est jamais superflue !

BONUS

En prime, MultiGEM est fourni avec deux programmes bien sympathiques, permettant de faire dans des fenêtres ce qui se fait d'habitude en plein écran : l'affichage d'un texte à partir du bureau, et l'exécution d'un programme en mode texte (.TOS ou .TTP).

Ce sont d'ailleurs ces deux programmes qui nécessitent la modification du DESKTOP.INF (ou NEWDESK.INF en TOS 2.x/3.x) : un double-clic sur un texte quelconque (ou un autre type de document ne provoquant pas l'appel d'une application) appelera directement MULTILIS.PRG. Celui-ci présente de nombreux avantages par rapport à la version intégrée en ROM : en sus de l'utilisation d'une fenêtre, autorisant ainsi son utilisation en mode multitâche, il permet de défiler le texte aussi bien en avant qu'en arrière, autorise une visualisation sous forme de dump ASCII/hexa, et la visualisation de plusieurs fichiers à la fois. Il ne lui manquerait qu'un mode d'édition pour être parfait, et renvoyer à la poubelle de nombreux programmes...

Le deuxième est moins convaincant, puisqu'il n'est pas aussi efficace qu'il le faudrait : les programmes disposent de deux types de routines système (BIOS et GEMDOS) pour afficher en mode texte, et MULTICON ne gère que l'un (GEMDOS). Quand les programmes s'amusent à mélanger les deux types d'appels, le résultat est cocasse !

EN BREF

MultiGEM est un exploit technique, dont on se demande vraiment pourquoi ce n'est pas Atari qui le fait (ce serait dans ce cas d'une simplicité presque enfantine. D'ailleurs MultiGEM ne fait que 20 petits kilo-octets, dont certainement l'essentiel à essayer d'être compatible avec le plus de TOS possibles). Il apporte un confort d'utilisation non négligeable, à condition de vérifier que les applications qu'on utilise habituellement lui conviennent. Mais gageons que ceci ira en s'améliorant.

NOTES AUX PROGRAMMEURS

Si vous voulez que votre programme fonctionne sous MultiGEM, il vous faut :

— ne rien afficher directement sur le fond d'écran. Vous devez respecter la barre de menus, et n'utiliser que des fenêtres, ou donner le ressource à afficher en fond d'écran au GEM (par wind_set(0,WF_NEWDESK...)).

— gérer tous les messages concernant les fenêtres : pas seulement les déplacements, défilements, et changements de taille, mais aussi la sélection de la fenêtre, et les messages de redessin.

— faire tourner votre programme autour d'une grande boucle d'attente d'événément. Dans les périodes de calcul, un appel à l'AES régulierement (même si ce n'est qu'un evnt_timer(0,0)) est le bienvenu.

— éviter de rester en wind_update (BEG_UPDATE ou BEG_MCTRL) trop longtemps : ceci bloque respectivement le noyau multi-application et le gestionnaire d'écrans. Conséquence : évitez les boîtes de dialogue "permanentes", utilisez plutôt des fenêtres (je sens que je vais me faire engueuler...).

Avec ça, on sera déjà TRES contents !

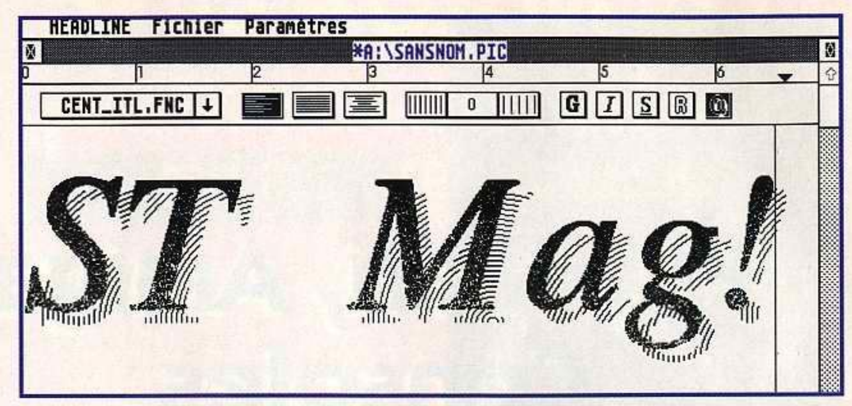
MultiGEM

Edité par Maxon (RFA)
Distribué par Euromatique Technologie

Compatible	**TOS 1.2 et +, sauf TOS 3.06**
Minimum	**512 Ko**
Conseillé	**2 Mo**



Deux écoles s'opposent : ceux utilisant des programmes de PAO pour le moindre courrier, et ceux cherchant à créer des mises en pages particulières avec un "simple" traitement de textes. Pour aider ceux-là, Application Systems propose un nouveau programme de création de titres, Headline.



HEADLINE : L'ART DU

Par Jacques CARON

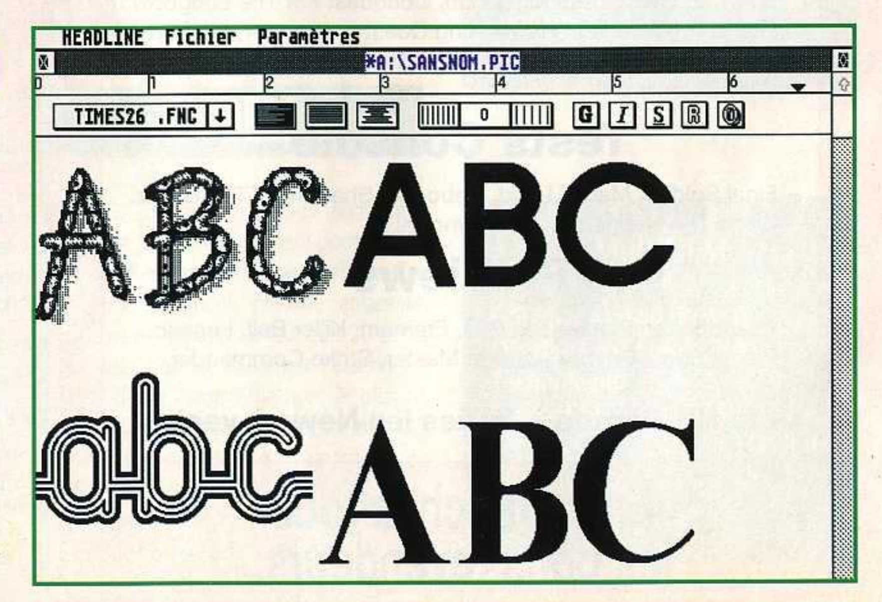
En effet, dans un traitement de textes "normal", on dispose rarement de tous les outils nécessaires à la création d'un titre particulièrement travaillé. Headline a pour but de combler cette lacune, puisqu'il donne pas mal de liberté à l'utilisateur, offrant la possibilité de placer les caractères librement l'un par rapport à l'autre, de leur appliquer des trames particulières, etc.

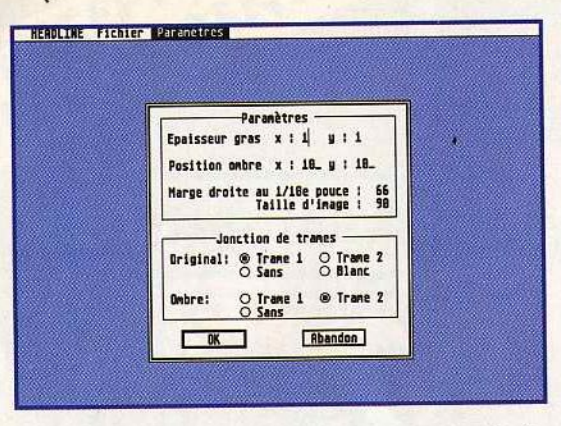
DU DEBUT A LA FIN

Une séance de travail avec Headline commence par le chargement de fontes. Headline reconnaît les formats Signum (ou Script, c'est la même chose), GDOS, et... Headline ! Un détail cependant concernant les fontes GDOS : dans les fontes Signum (et vraisemblablement Headline), les caractères sont assignés non pas à un code ASCII standard, mais à la touche du clavier correspondante ! Résultat : les fontes en question sont "adaptées" pour la France, par déplacement des touches d'un clavier QWERTZ sur celles d'un AZERTY. Les fontes GDOS, au contraire, font appel à des codes ASCII, et Headline effectue une conversion QWERTZ -> ASCII, plutôt que de laisser le TOS le faire. Conséquence : il faut taper comme si l'on avait un clavier QWERTZ (avec des fontes GDOS uniquement). Espérons que ce petit défaut sera rapidement réglé.

Headline est fourni d'origine avec 5 fontes, que vous pouvez découvrir sur les captures d'écran qui sont censées orner cet article. Il est de plus possible de leur appliquer les effets plus ou moins habituels que sont le gras, l'italique, le soulignement, le relief (ne conservant que le détourage des caractères), et l'ombré.

La plupart de ces effets sont paramétrables. Il est ainsi possible de préciser l'"épaisseur" du gras, la position de l'ombre, ainsi que les trames utilisées. Headline est en effet fourni avec une collection de trames assez diverses, et il est possible d'en charger jusqu'à 2, une pour le texte, l'autre pour l'ombre.





Une fois la fonte et les effets choisis, il suffit de taper son texte. L'interface est assez semblable à celle de Script, avec une "règle" en haut de la fenêtre, dans laquelle il est possible de choisir la justification, l'espacement et la fonte.

Headline étant prévu pour gérer uniquement des titres, c'est-à-dire des textes particulièrement

U TITRE

courts, aucune gestion des blocs n'est prévue, mais ceci n'est pas gênant. Il est par contre possible, évidemment, d'éditer le texte une fois tapé, mais aussi, en se plaçant entre deux caractères et en utilisant les combinaisons de Shift, Control, et des flèches, de déplacer les caractères l'un par rapport à l'autre. En y ajoutant Capslock, on peut même déplacer l'ombre de chaque caractère.

Bref, à partir de quelques fonctions simples, on peut obtenir des effets assez variés, qui agrémenteront un document sinon un peu monotone. Une fois le titre fini, il suffit de le sauver, sous la forme d'une image bitmap, aux formats .PIC, .PAC ou .IMG. Ceci permet le chargement dans la plupart des traitements de textes. Par contre, il faut noter que s'il est besoin d'éditer un titre créé de cette façon, il faudra le recréer de toutes pièces, le programme ne permettant pas de sauver le texte sous une autre forme.

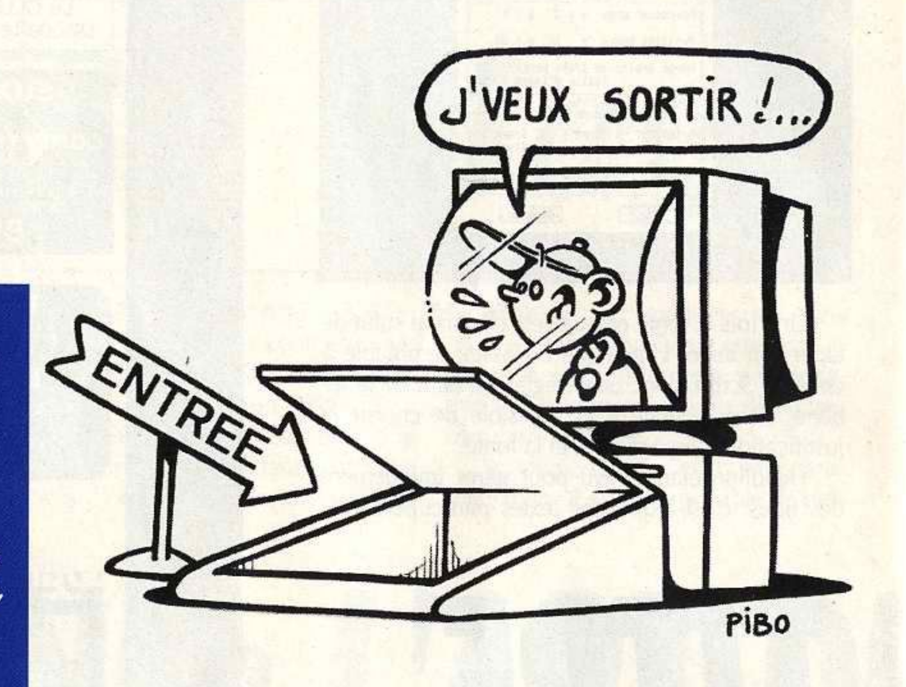
LA FINE

Headline est donc un petit programme bien pratique, pas cher (300 F), et qui en plus tourne



HEADLINE : L'ART DU TITRE

sur toutes les machines environnantes, y compris en VGA sur TT, ce qui est quand même le minimum de nos jours (mais visiblement tout le monde ne l'a pas compris...).



HEADLINE

Application Systems
18, rue Germain Dardan
92190 Montrouge
Tél. : (1) 40 92 80 81

Compatible	Toutes machines
Résolutions	Moyenne, Haute, VGA
Minimum	1 Mo de RAM
Prix	300 F TTC



HEADLINE Fichier Paramètres

*A:\SANSNOM.PIC

YUPPSPEC.FNC

12345432 1



SCIGRAPH, UN GRAPHEUR



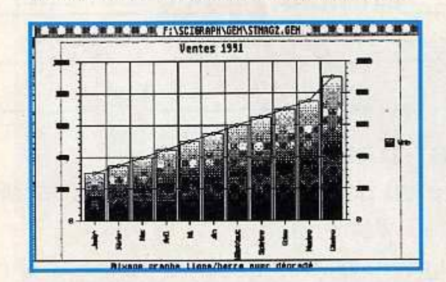
Par Patrick Bonnet ■

Un outil puissant, professionnel, disponible aussi bien sur PC que sur ST..., il en existe peu. Scigraph, deuxième du nom, est de ceux-ci.

UN GRAPHEUR

« Un bon dessin vaut mieux qu'un long discours », a-t-on coutume de dire. Même si l'on peut émettre quelques réserves quant à l'universalité de cet adage, il est vrai que dans bien des cas cela se vérifie. Ainsi en sera-t-il de longues données chiffrées, que l'on pourra avantageusement reproduire sous forme d'un graphe. Si nous procédions à l'expérience suivante, présenter d'un côté une feuille de tableur, de l'autre un graphe figurant les données dudit tableur, nul doute que le regard se porterait quasi instinctivement vers la représentation graphique. Elle aurait le mérite d'être, au premier abord, plus parlante, plus suggestive, en un mot plus claire.

Quitte à reprendre ensuite la feuille du tableur afin d'analyser les données en détail. Certes, me rétorquerez-vous, mais la plupart des tableurs offrent des possibilités de représentation graphique... La pertinence de cette objection me poussera alors à répondre que c'est tout à fait exact, mais qu'aucun n'atteint les possibilités, la diversité, la puissance de Scigraph. Un tableur reste avant tout un tableur. L'aspect spécialisé d'un grapheur, en l'occurrence Scigraph 2, lui autorisera une puissance entièrement mise au service d'un travail spécifique, réaliser un graphe.



Fichier: Nouveau... ^N / Ouvrir graphique... ^O / Ouvrir tableau... / Fermer ^U / Sauvegarder ^S / Sauvegarder sous... ^M / Importer... ^I / Exporter... ^E / Imprimer... ^P / Impression externe / Préférences... / Fin ^Q

Editer: Couper ^X / Copier ^C / Coller ^V / Presse-papiers ^K / Dupliquer ^D / Aimanter / Effacer / Permuter... ^H / Raccourcir les nombres... / Agrandir prop. ^G / Tout sélectionner ^A / Tout désélectionner ^J / Tout effacer... / Paramètres...

Page: Format... / Vue pleine page / Vue normale / Vue 200% / Zoom... / Réduire / Agrandir / Montrer les règles / Montrer la grille / Grille magnétique / Définir la grille...

Etat: Avant-plan / Arrière-plan / Former groupe / Eclater groupe / Bloquer / Débloquer / Aligner... / Position et taille... / Rotation de 90° / Rotation de 180° / Rotation de 270° / Miroir horizontal / Miroir vertical

Graphe: Lignes/Bandes... ^L / Barres... ^B / Camembert... ^T / Surfaces... ^F / Tableaux... ^R / Options... / Format-type... / Paramètres 3D...

Attributs: Texte... / Fond... / Lignes... / Marqueur... / Couleur... / Dégradé...

Fenêtre: Aide... F1 / Informations... / Echanger ^W / Partager / Empiler / ✓ TEST_1.SGE

CONDITIONNEMENT

Une jolie boîte cartonnée contient tout ce qu'il faut pour se lancer, une documentation claire, complète, sous forme d'un petit livre de 160 pages à reliure spirale, ainsi que quatre disquettes. Sur celles-ci se trouvent le programme proprement dit, un programme d'installation, diverses fontes et drivers GDOS. A ce sujet, Scigraph propose l'AMCGDOS (version 5.10), variante déboguée gérant le tracé des courbes de Bézier. L'installation n'appelle pas de commentaires, tant elle est simple et souple à la fois.

Une fois le tout en place, sur disque dur de préférence, il ne reste plus qu'à lancer le programme, ce qui nous conduit directement à...

LA PARTIE TABLEAU

C'est dans cette fenêtre que se saisiront, ou s'importeront, les données à représenter graphiquement. Il ne s'agit pas d'une feuille de calcul, aucune option de ce genre n'y est présente, même si elle en reprend la présentation. 16000 lignes et 2000 colonnes au maximum permettent de supposer que l'on y sera rarement à l'étroit, d'autant plus que deux tableaux à la fois (si la mémoire le permet) peuvent être gérés en parallèle.

Très souvent, les données que l'on souhaite représenter auront auparavant été



Panneaux d'aide

```
Editeur tableau: Aide

⇨             Caractère suivant      Esc             Effacer cellule
⇦             Caractère précéd.      Delete          Effacer car. suivant
⇩             Rangée suivante        Shift Delete    Effacer rangée
⇧             Rangée précédente      Control Delete  Effacer colonne
Tab           Colonne suivante       Backspace       Effacer car. précédent
Shift Tab     Colonne précédente     Shift Insert    Insérer rangée
Shift ⇩       Page suivante          Control Insert  Insérer colonne
Shift ⇧       Page précédente        Home            Début du tableau
Return        Rangée suivante        Shift Home      Fin du tableau

                                                              Oui
```

```
Editeur graphique: Aide

Sélectionner-Déplacer-Modifier      Dessiner ligne
Loupe                               Dessiner à main levée
                                    Dessiner polygone
Dessiner rectangle                  ABC Mode édition de texte
Dessiner rectangle arrondi
Dessiner ellipse                    Activer/Désactiver Bézier
Dessiner arc d'ellipse              Activer/Désactiver dégradé

Les fonctions d'édition avancées d'objets isolés
sont accessibles par un double clic
ou par un simple clic associé à la touche <Control>

                                                              Oui
```

l'objet de calculs. Scigraph permet de récupérer celles-ci, mais uniquement au format ASCII. On peut le regretter, d'autant plus que, s'il ne comprend que ce dialecte, il en parle d'autres. Ainsi, les données saisies dans le tableau pourront être exportées (tout ou partie), au format ASCII

R SACHANT GRAPHER !

bien entendu, mais également au format DIF (Data Interchange Format), ce qui leur permettra d'être récupérées par bon nombre de tableurs. Ajoutons le format Latex, peu, sinon pas utilisé dans le monde ST. Les essais d'importation n'ont pas posé de problèmes particuliers. La première ligne et la première colonne (colonne 0 et ligne 0) du tableau sont réservées aux légendes (sur l'axe des X et des Y). Cela oblige à veiller au point d'insertion du fichier à importer, si celui-ci n'en comporte pas. Il conviendra alors de placer le curseur en ligne 1, colonne 1, puis d'éventuellement saisir les légendes adéquates. A l'importation, la virgule ou le point décimal seront interprétés correctement. Un appui sur la touche « Help » rappellera les différentes possibilités d'édition, déplacement du curseur, création, effacement, insertion de colonnes et de lignes. A cela s'ajoutent, grâce aux options d'un des menus déroulants, les fonctions classiques couper/copier/coller. Enfin, à tout moment, il est permis d'inverser lignes et colonnes. La largeur des colonnes est paramétrable, de même qu'il sera possible d'indiquer un nombre à ignorer (nombre qui ne sera donc pas représenté graphiquement), ou encore de simplifier les nombres (avec ou sans décimales).

Lors de la demande de mise en graphe, chaque colonne se voit automatiquement attribuer un espace dimensionnel Y1 à Yn (n= le nombre de colonnes). Cependant, le choix des colonnes à représenter est libre, de même que l'on pourra affecter à chaque colonne un espace dimensionnel autre que Y, à savoir X ou Z, ou encore un coefficient d'erreur (positif, négatif ou total). Comme on peut le voir, la préparation du graphe s'optimisera par les nombreux choix disponibles sur la feuille de travail.

LA PARTIE "GRAPHEUR"

Lorsque l'on aura terminé le travail dans le tableau, on sera amené (sinon que fait-on avec ce programme, hmm ?) à appeler les fonctions de mise en graphe. Il va sans dire que nous touchons ici à la partie la plus spectaculaire, et la plus riche, en options diverses du programme. L'on disposera de quatre fenêtres, ce qui permettra, entre autres, « d'essayer » différentes représentations.

L'EMBARRAS DU CHOIX

Il existe 4 types de graphes, ainsi qu'une représentation sous forme de tableau. Mais chaque type propose diverses variantes. Que l'on en juge :

– Graphes de type ligne/bande (8 possibilités) : lignes, simple, remplies, empilées, escaliers; bandes, bandes pleines, empilées 3D, escaliers pleins.

– Graphes de type barre (10 possibilités) : suite, moyenne, empilées, erreurs, boxplot, suite 3D, moyenne 3D, empilées 3D, boxplot étendu.

– Graphes de type camembert (6 possibilités) : simple, aplati, 3D, simple éclaté, aplati éclaté, 3D éclaté. Possibilité d'indiquer les valeur sur les parts ou dans la légende.

– Graphes de type surface (4 possibilités) : simple, simple encadré, 3D, 3D encadré. Possibilité d'éclairer les surfaces.

– Représentation tableau (4 possibilités) : simple, colonnes, lignes, quadrillé. Possibilité de centrer les valeurs, de déterminer l'écart entre les lignes, d'avoir une largeur constante pour les colonnes.

Le choix effectué, une fenêtre s'ouvre,



SCIGRAPH, UN GRAPHEUR SACHANT GRAPHER !

et la représentation choisie apparaît (très rapidement) sous nos yeux émerveillés.
Il conviendra cependant, la plupart du temps, de peaufiner le tout, afin de tirer partie de la réelle puissance du logiciel.

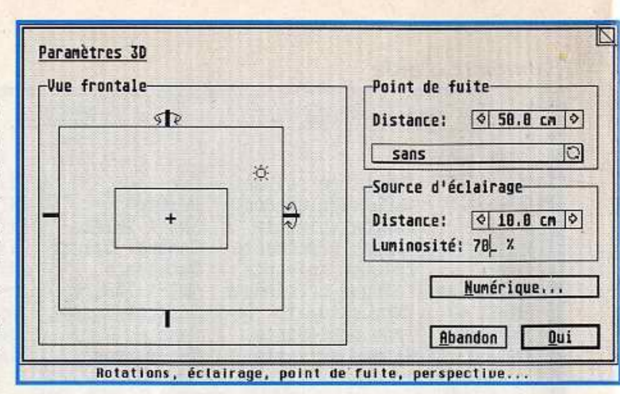
PARAMETRES

Une multitude de paramètres sont à disposition. Ils sont d'ailleurs si nombreux, qu'il ne sera pas fait mention de tous ici (le rédac'chef m'accuserait de tirer à la ligne...). Cependant, il convient d'en donner quelques exemples suffisamment significatifs, afin d'illustrer mes propos, mais aussi le soin apporté par les auteurs de ce logiciel à la finalisation de leur produit.
Pour chaque graphe, l'on pourra déterminer sa longueur, sa hauteur, les valeurs de début et de fin, la présence d'un second axe, d'une trame, les valeurs de division et subdivision (avec longueur du trait interne ou externe à l'encadrement), la taille et la forme des marqueurs. Bien entendu, le choix de la couleur (ou le niveau de gris), ainsi que celui de la police, de sa taille et de ses attributs, sont autorisés. Difficile, dans ces conditions, de ne pas obtenir exactement ce que l'on désire.

Certains types de graphes proposent des options plus particulièrement destinées aux scientifiques. Ainsi pour ceux du type « ligne » (les graphes, pas les scientifiques !), l'on pourra obtenir des interpolations splines, des régressions polynomiales jusqu'au 9e degré, j'en passe, et des meilleures...(je n'aurais pas dû sécher les cours de maths !). On pourra même s'initier à la topologie en utilisant les graphes de type « surface ». Dans ce cas, les valeurs en X et en Y figureront latitude et longitude, les valeurs en Z l'altitude. Un exemple est d'ailleurs fourni, représentant une partie de la côte africaine.

EMPILER

Prenons un graphe figurant les ventes mensuelles sur une année de votre magazine préféré. Sa représentation sous forme de barre est très satisfaisante. Cependant, vous avez le sentiment qu'un petit « plus » pourrait faire la différence, et attirerait encore davantage l'attention. Si par exemple, pour chaque colonne, chaque barre était figurée par un empilement de petits magazines à hauteur de la valeur à montrer, la lisibilité resterait la même, mais cette représentation serait encore plus parlante. Scigraph permet ce genre de choses. Pour cela, il suffit de dessiner (sur une autre fenêtre par exemple) le symbole que l'on voudra voir figurer à la place des barres (une voiture, une bouteille de Coca, une maison, un ordinateur...). Ensuite on le copiera dans la mémoire tampon. Après avoir éclaté le groupe des barres, il suffira d'appeler la fonction « permuter », dans laquelle on choisira l'option empilement. Quelques paramètres à régler pour finir (ajustement de la taille, valeur unitaire...), et le résultat se dessine aussitôt à l'écran. Cette possibilité, bien tentante, se doit cependant d'être utilisée avec précaution. En effet, éclater un groupe appartenant au graphe lui fait perdre ses caractéristiques proprement mathématiques, ce qui ne permettra plus, par exemple, d'en modifier l'échelle. Un message d'alerte vous en prévient au demeurant.



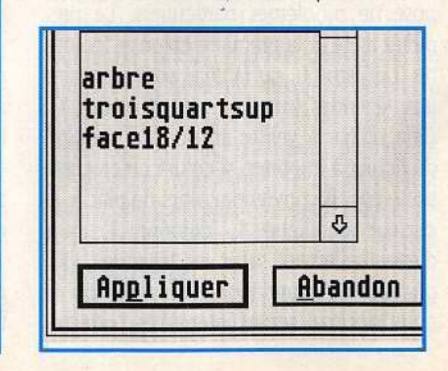
Rotations, éclairage, point de fuite, perspective...

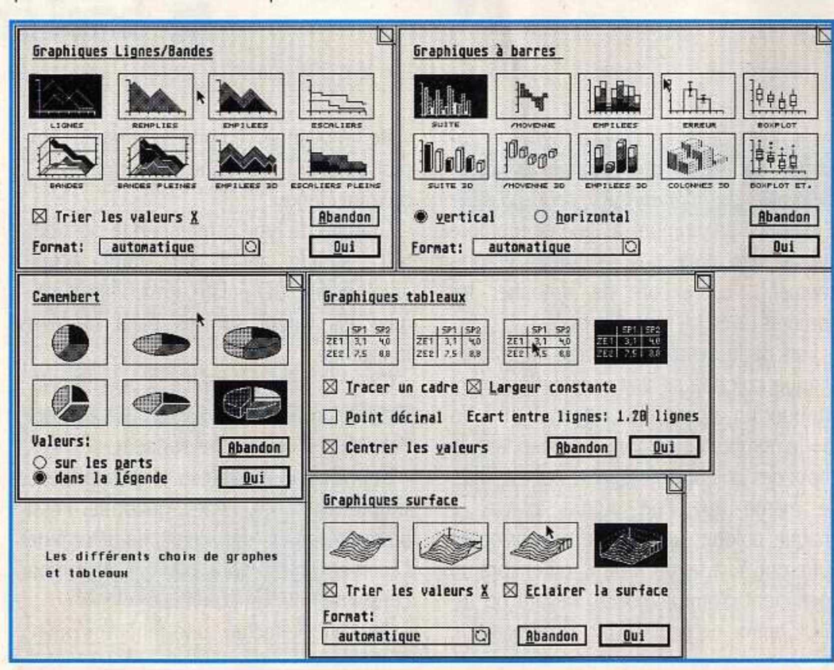


Paramètres généraux

3D

Que la représentation graphique ait été déterminée, sous forme 3D ou « à plat », importera peu lorsqu'on utilisera les options 3D de représentation de l'ensemble du graphe, en fait de l'ensemble des objets de la fenêtre. On entre alors quasiment dans un monde virtuel à 3 dimensions. Dans celui-ci, il sera possible de





Les différents choix de graphes et tableaux

```
Format-type

Choix: 3D 45° avant____

3D 45° avant          [Insérer]
                      [Supprimer]
arbre
troisquartsup
face18/12

[Appliquer]  [Abandon]  [Oui]
```

faire subir des rotations au graphe, d'en déterminer le type de perspective (centrale, cavalière, cabinet), de déplacer un point de fuite, d'en paramétrer l'éloignement, de placer une source d'éclairage à intensité variable. Dans le cas d'une représentation « à plat », celle-ci sera considérée comme un objet sur un seul plan. A peu de chose près, l'impression de se retrouver sous CAD3D2 est troublante... Et tout cela, avec une facilité de mise en œuvre digne d'être signalée. D'un seul coup, nous sommes très, très loin de la feuille de calcul austère.

FORMAT TYPE

Obtenir du premier coup une représentation parfaite, correspondant exactement à ce que l'on souhaitait, plus particulièrement en utilisant les possibilités décrites au paragraphe précédent, n'est pas forcément évident. Apparemment, les concepteurs du logiciel en ont eu conscience, en mettant à disposition de l'utilisateur ce qu'ils ont appelé « format type ». Il s'agit en l'occurrence de pouvoir mémoriser tous les paramètres ayant conduit à une représentation graphique donnée. Ceci se révèle particulièrement utile lors d'un travail répétitif, en évitant d'avoir à saisir à chaque fois les plus ou moins nombreux paramètres utilisés. Il est alors possible, dès qu'on appelle la mise en graphe, de choisir dans un pop-up menu le format-type adéquat (la seule difficulté aura été de lui avoir trouvé un nom suffisamment explicite...). De plus, cette fonction facilite un mixage des types de graphes (par exemple en ajoutant une représentation « ligne » à un graphe « barre »), en ce qu'elle assure la parfaite conformité des graphes ayant le même format-type (même échelle, même dimension, même perspective...). Ces formats sont automatiquement conservés lorsqu'on quitte le programme

DESSINER

Dans le paragraphe judicieusement intitulé « Empilement », il est fait allusion à la possibilité de dessiner. S'il est vrai que les outils de dessin disponibles n'ont pas tout à fait la puissance et la variété d'un logiciel dédié, il

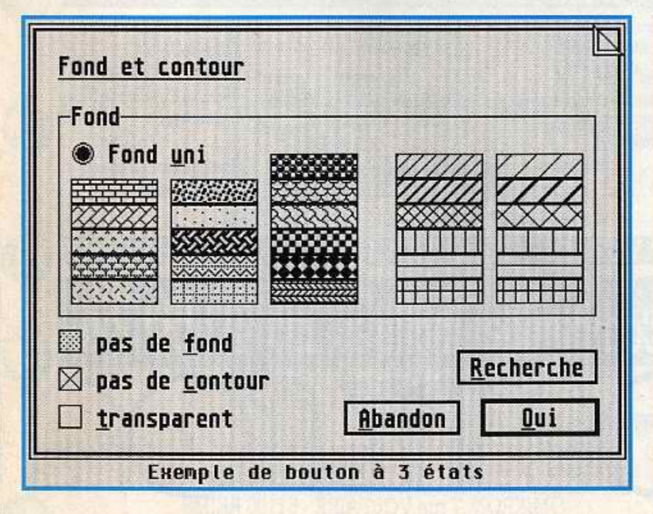


SCIGRAPH, UN GRAPHEUR SACHANT GRAPHER !

n'en reste pas moins qu'ils sont suffisamment nombreux et riches en possibilités diverses, pour que leur rôle dépasse la simple retouche du graphe. Les différents outils sont disponibles sur chaque bord gauche de la fenêtre, sous la forme d'icônes. On y retrouve les classiques ligne, polyligne, cercle, ellipse, dessin à main levée, rectangle, courbes de Bézier, texte, dégradés.

Les menus déroulants complètent cette panoplie en offrant des options complémentaires. Ainsi peut-on grouper ou dégrouper des objets, les placer au premier plan ou non, les copier/ couper/ coller, les dupliquer, en modifier la taille de manière proportionnelle ou non, les protéger, les échanger, leur faire subir une rotation (par pas de 90 °). De plus, pour chaque objet, il est possible de paramétrer ses divers attributs, tels que la couleur, le motif, la forme, l'épaisseur, la couleur des lignes, le type de dégradé avec couleurs de départ et d'arrivée.

Hormis l'aide obtenue par l'appui sur la touche « Help », rappelant le sens des diverses icônes, l'aide au dessin proprement dite est facilitée par une possibilité de zoom (loupe) dans des proportions tout à fait suffisantes (1700 %). L'agrandissement choisi peut coïncider avec la résolution de l'imprimante, permettant alors un véritable WYSIWYG. Autre aide bien utile à la précision d'un dessin, le magnétisme. Dans notre cas, il s'agit d'une grille à taille paramétrable, présentant l'originalité de pouvoir être absolue ou relative. Dans le second cas, les déplacements d'un objet se feront sur la grille (en cas de magnétisme activé), en considérant l'objet lui-même comme point de départ. Il n'y a, alors, aucune difficulté à replacer l'objet exactement à son point de départ, en cas de déplacement erroné. Contrairement à d'autres paramètres qui agiront de manière globale dans le logiciel, ceux concernant cette grille sont propres à la fenêtre correspondante. Ordonner des objets en un alignement précis ne pose aucun problème. Celui-ci se fera par la gauche, la droite, le centre, le haut, le bas ou le milieu des objets considérés. La sélection d'objets a été pensée afin de faciliter le travail. Après en avoir sélectionné un, on peut, à l'aide des touches fléchées du clavier combinées avec la touche « control », sélectionner tous les objets les uns après les autres. Ainsi sera-t-on assuré de pouvoir atteindre un objet quelconque, quelle que soit sa taille ou sa position par rapport à un autre. Autre facilité très commode à l'usage, sélectionner tous les objets comportant des attributs identiques. Cela évite, en cas de modification globale, d'avoir à les rechercher un par un, avant de procéder aux changements (il n'est pas toujours évident de pouvoir distinguer à l'écran toutes les lignes de 0,5 mm d'épaisseur, par rapport à celles de 0,75 par exemple). Dans le même ordre d'idées, certains boutons de paramétrage d'attributs comportent trois états. Aux habituels « oui » et « non » s'ajoute « ne pas modifier ». Ainsi, lors de la modification d'objets groupés, la prise en compte ne se fera que pour ceux devant l'être. ref, comme on peut le constater, la partie dessin proprement dite du logiciel n'a pas été délaissée, bien au contraire. On peut regretter cependant l'absence d'indications de coordonnées lors du traçage. L'option « information » compense quelque peu cette lacune, puisqu'elle affiche la taille et les coordonnées exactes (modifiables) de l'objet sélectionné.



Exemple de bouton à 3 états

EXPORTER, IMPRIMER

Même si une option autorise l'optimisation des graphes pour une représentation à l'écran, la finalité du travail entrepris suppose une impression. Deux solutions sont alors disponibles.

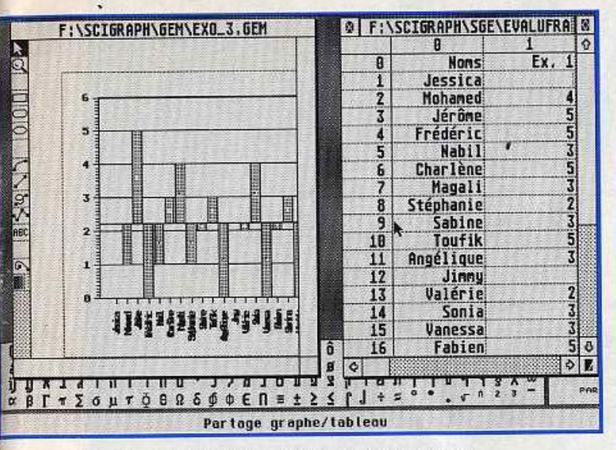
La première consistera à exporter le travail, l'autre à imprimer directement depuis le logiciel.

En ce qui concerne l'exportation, Scigraph a prévu large et autorise bon nombre de formats. Grâce à ceux-ci l'importation dans d'autres logiciels (essentiellement de PAO) permet l'accès aux photocomposeuses. Ces formats englobent PostScript (EPS ou non), CVG (pour Calamus par exemple) et trois formats GEM. Il convient de signaler ici que pour le format CVG, ne comportant pas de description textuelle, tous les enrichissements de ce type seront perdus. De plus, le pilote d'importation au format GEM de Calamus ne semble pas entièrement optimisé, provoquant ainsi des erreurs d'affichage et d'impression lors d'une importation dans ce format. Pour en terminer avec les rapports Calamus/Scigraph, il semblerait que les discussions, devant permettre d'intégrer Scigrah en tant que module, soient interrompues...

Quant à l'impression depuis le logiciel, rien de particulier à signaler, si ce n'est la possibilité d'utiliser une deuxième imprimante. L'intérêt étant que cela évite le casse-tête habituel en cas de changement de configuration sous GDOS. Ici, rien n'empêche d'avoir par exemple, à la fois une laser et une matricielle reliées à l'unité centrale, et d'imprimer indifféremment sur l'une ou l'autre. Le programme Output, livré en sus dans sa dernière version, permet d'imprimer sans passer par le programme principal, en créant au besoin une liste d'attente des fichiers à imprimer.

CONCLUSION

Elle ne pourra être qu'élogieuse, et c'est tant mieux. Un programme puissant, fiable (AUCUN plantage à signaler), parfaitement adapté à la tâche qu'il prétend mener à bien, ergonomique (mais pas simpliste), que demander de mieux ? Si des entreprises comme Dassault, la Snecma, des institutions comme le CNRS, l'INSERM, l'INRA, l'Institut Pasteur, utilisent déjà ce logiciel (dans sa version ST !), c'est qu'il s'agit sans doute d'un outil professionnel méritant bien d'être signalé comme un des fleurons de la logithèque ST. Il sera beaucoup plus facile, avec des produits de cette qualité, de renforcer la conviction que le matériel ST ne se limite pas à une belle console de jeux, mais qu'il est parfaitement capable d'assumer un rôle



Partage graphe/tableau

dans le monde des « pros ». On murmure que ce programme ferait partie de l'offre PAO d'Atari (1) aux États-Unis, une sorte de consécration en quelque sorte...

Notes

(1) Appelée offre DTP (Direct To Press), elle comprendrait un TT Tower (tout beau, tout noir) accompagné d'une photocomposeuse Linotronic et des programmes Calamus SL, Retouche Pro, Cranach, Page Stream (appellation anglo-saxonne de PPM) et donc de Scigraph 2.

SCIGRAPH 2

Synergie & Communications
10, rue Guy-Baudoin
77019 Melun
Tél. 64 37 04 04

Version :	2.11b (version TT 68030/68882)
Logiciel :	français
Manuel :	français
Minimum :	1 Mo
Conseillé :	2, voire 4 Mo + disque dur
Compatible :	toutes machines
Résolutions :	ST haute, TT moyenne (VGA), TT haute, cartes couleur (le programme existe en version ST, TT, PC, et réseau pour ces machines).



LE COIN DU PROGR

Par Pascal Craponne

C*onnaissez-vous le point commun entre Turbo C, RCS et Fontz ! (pour ne citer qu'eux...) ? Aucun de ces logiciels n'est fichu de gérer correctement les touches de contrôle d'un clavier étranger, et c'est afin d'arrêter là ce désastre que nous éclaircissons aujourd'hui le problème.*

COMMENT ÇA MARCHE ?

Histoire de passer pour quelqu'un de cultivé vous devez savoir comment le système procède quand vous appuyez sur une touche. Une fois que vous avez appuyé, le processeur du clavier déclenche une interruption à l'égard du système, qui se charge aussitôt de récupérer le code de la touche tapée. Stop !

C'est là que ça se complique. En effet ce code que nous appellerons dorénavant scan-code est le numéro d'identification de la touche, et reste le même quel soit le type de clavier utilisé (AZERTY, QWERTY, QWERTZ, BLOTZA (plus rare)) : ce n'est pas un code ASCII. Le système se charge ensuite, avec des tables variant selon chaque pays, de trouver le code ASCII correspondant au scan-code reçu. Ces tables sont au nombre de trois, elles ont chacune 128 octets de longueur, et se chargent donc de donner le code ASCII correspondant à un scan-code compris entre 0 et 127. La première table est utilisée lorsque aucune touche de contrôle (Shift, Alternate, Control ou Caps Lock) n'est enfoncée. La deuxième est pour le cas où Shift est enfoncée et la troisième pour CapsLock.

Il doit y avoir normalement dans le coin une figure donnant les scan-codes de chaque touche.

CHERCHEZ L'ERREUR...

Cette erreur, communément faite, est justement de confondre allégrement scan-code et code ASCII. Par exemple, pour quitter Turbo C, il faut normalement appuyer sur Control-Q. Or ce logiciel est allemand et a donc été prévu pour un clavier QWERTZ. Comme le code ASCII de la touche tapée vaut à peu près n'importe quoi (en fait une valeur entre 0 et 31, mais bon...), lorsque la touche Control est enfoncée, il préfère regarder le scan-code : en Allemagne le scan-code correspondant au Q est $10.

Et pof ! En France, pays du camembert, du vin rouge et des cuisses de grenouilles, ça correspond au A. Conclusion pour quitter Turbo C, il faut appuyer sur Control-A ! Et certains logiciels sont encore pires, puisqu'ils testent à la fois le scan-code et le code ASCII, ce qui fait qu'en dehors de leur pays d'origine, rien, ou presque, ne marche.

TOUR D'HORIZON

Avant de donner quelques conseils pour résoudre cet épineux (de cheval [NDLR : ???]) problème, voyons quelles fonctions traitent les données du clavier et comment.

```
Cconin() (GEMDOS 1)
Crawcin() (GEMDOS 7)
Bconin(2) (BIOS 2)
```

Ces fonctions renvoient un mot long contenant dans le mot faible le code ASCII et dans le mot fort le scan-code de la touche frappée. Pour connaître l'état des touches spéciales, il faut appeler la fonction Kbshift (BIOS 11) avec -1 comme paramètre. On reçoit en retour un mot long, dont le bit 0 indique si le Shift droit est enfoncé, le bit 1 pour le Shift gauche, le bit 2 pour Control, le bit 3 pour Alternate, le bit 4 pour Caps Lock. Enfin dans les routines de l'AES, telles que evnt_multi, l'on reçoit un mot pour le clavier (dont l'octet faible est le code ASCII et l'octet fort le scan-code) et un mot pour les touches spéciales du clavier (comme avec Kbshift).

Mais, lorsque certaines touches de contrôle sont enfoncées, le code ASCII ne correspond pas.

Par exemple, Control-Q donne comme code ASCII 17 et Alt-Q donne 0. Il nous faut récupérer ailleurs le code ASCII correspondant bien à la touche enfoncée.

```
KEYTAB *Keytbl((void*) unshift,
(void*) shift, (void*) capslock)
/* XBIOS 16 */
```

Cette fonction permet de fixer les codes ASCII correspondant à un scan-code donné entre 0 et 127 respectivement selon le cas normal, avec Shift et avec Caps Lock. Si l'on ne désire pas modifier ces tables, il faut mettre -1L pour chaque paramètre. La fonction renvoie un tableau de 3 pointeurs sur ces tables, dans l'ordre "Unshift", "Shift" et "CapsLock".



LE TRAITEMENT

Pour ne pas répéter les erreurs de nos aînés, il faut d'abord savoir quelles touches doivent être reconnues par leur scan-code, et quelles touches par leur code ASCII. Le mot d'ordre étant compatibilité maximale, nous ne devrons prendre par leur scan-code que les touches particulières ne pouvant pas être identifiées autrement. Pour les autres, il faut donc aller rechercher leur code ASCII par défaut, c'est-à-dire le code que nous obtiendrions si aucune touche spéciale n'est enfoncée. Nous arrivons donc à séparer trois types de touches à traiter :

1) les touches identifiables par leur scan-code sans risque et sans autre solution,
2) les touches alphabétiques et quelques autres,
3) tout le reste (évidemment).

PREMIERE CATEGORIE

Les touches concernées sont les touches F1 à F10, Help, Undo, Insert, Clr Home et les flèches, c'est tout. Ce sont donc les seules touches dont vous avez à connaître le scan-code pour pouvoir les identifier. Il est à noter que le scan-code des touches de fonction diffère si la touche Shift est enfoncée (voir figure).

DEUXIEME CATEGORIE

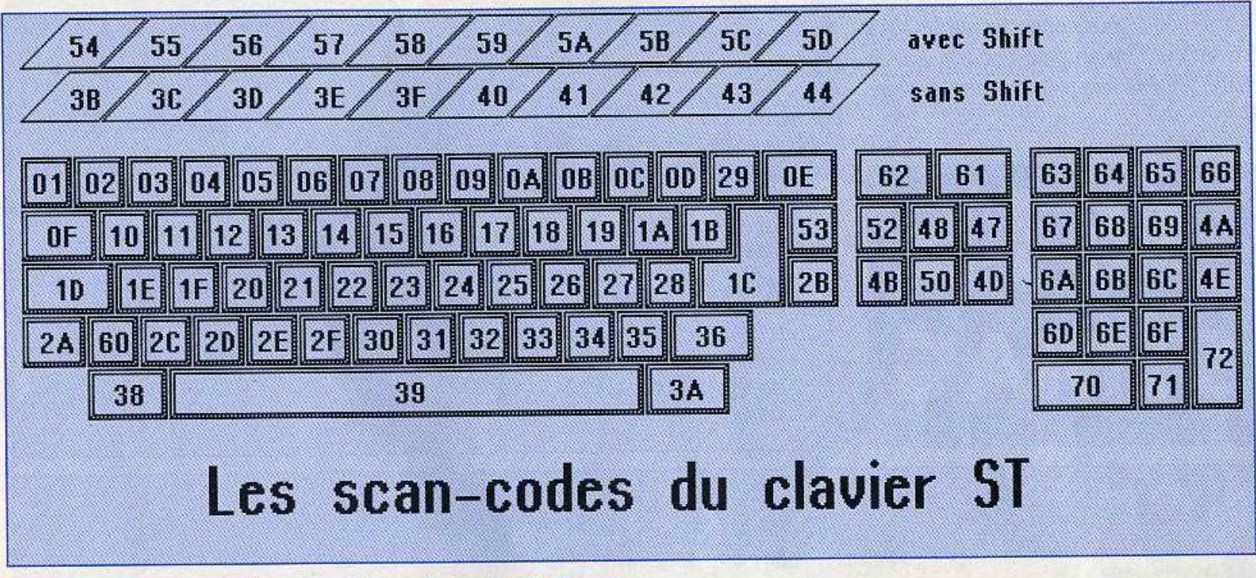
Nous nous occuperons des touches A à Z, Esc (code ASCII 27), Tab (9), BackSpace (8), Delete (127), Return et Enter (13). Il faut lire le code ASCII correspondant dans la table "unshift" (la première des trois), et ensuite simplement le comparer. Il est conseillé de convertir les caractères alphabétiques en majuscules, ou alors de faire deux comparaisons, l'une avec la lettre majuscule, l'autre avec la minuscule.

TROISIEME CATEGORIE

Il nous reste toutes les touches ayant plusieurs sens ou les touches représentées deux fois. Pour ces touches il faut regarder dans les tables "unshift" et "shift" (première et deuxième table), et tester les deux cas. Par exemple si vous attendez la touche Control-1, et que l'utilisateur appuie sur Control et la touche dont le scan-code est 2 (c'est le '1').

En France, pays des escargots et du pastis (sinon rien !), la table "unshift" nous donne le code ASCII 38 (le '&'), ce qui ne va pas, mais la table "shift" donne quant à elle le code ASCII 49 (le '1' !) ce qui convient effectivement.

En Angleterre, pays de la pluie (ou du brouillard quand il ne pleut pas !), la table "unshift" donne '1' alors que la table "shift" donne '!'. Voilà donc pourquoi il faut utiliser ces deux tables. Il faudrait même en théorie utiliser les trois tables, et tester dans chacune d'elles, mais normalement la table "capslock" n'est qu'un mélange des tables "unshift" et "shift".



Les scan-codes du clavier ST

AMMEUR

LES PRATIQUES TRAVAUX

Afin de rendre tout ceci plus digeste, deux exemples agrémentent la théorie d'aujourd'hui. Le premier est en GfABasic et le deuxième en C, et ils font tous les deux rigoureusement la même chose, c'est-à-dire bêtement afficher la touche sur laquelle vous avez appuyé. Le programme en C définit une structure key dont les variables sont initialisées par la fonction stdkey.

Cette structure contient les informations dont l'on peut avoir besoin pour traiter tous les cas.



LE COIN DU PROGRAMMEUR

ENFIN

Tout est dit, et dorénavant je ferai un procès au premier programme qui ne tournera pas correctement avec tous les claviers. Si vous avez des questions (et même si vous n'en avez pas) vous pouvez toujours vous connecter sur le 3615 STMAG et dire un petit bonjour à OYA SHIVO, ça lui fera plaisir. Bonne gestion


```
' Gestion de clavier
' GfaBasic 3.0
' ________
' P. Craponne
Deflist 3
Defwrd "a-z"
Shift&=3
Control&=4
Alt&=8
Print "Control-1 pour finir"
Repeat
  K%=Bios(2,2)
Stdkey(K%,Scan&,Std&,Ascii1$,Ascii2$,Ks&)
  If Ks& And Shift&
    Print "Shift ";
  Endif
  If Ks& And Control&
    Print "Control ";
  Endif
  If Ks& And Alt&
    Print "Alt ";
  Endif
  Print Ascii1$;" (scan $";Hex$(Scan&);")"
Until (Ks& And Control&) And (Ascii1$="1" Or Ascii2$="1")
Procedure Stdkey(K%,Var Scan&,Std&,Ascii1$,Ascii2$,Ks&)
  Local B%
  B%=Xbios(16,L:-1,L:-1,L:-1)                    !table des codes
  Scan&=Byte(Shr(K%,16))                         !le mot fort
  Std&=Byte(K%)                                  !le mot faible
Ascii1$=Upper$(Chr$(Byte{{B%}+Scan&}))           !sans shift
  Ascii2$=Upper$(Chr$(Byte{{B%+4}+Scan&}))       !avec shift
  Ks&=Byte(Shr(K%,24))
Return
```

```
/*
    Gestion du clavier
    en C ANSI (Turbo C)
    P. Craponne

*/
#include "stdio.h"
#include "ctype.h"
#include "tos.h"
#define         SHIFT                     0x03
#define         CONTROL                   0x04
#define         ALT
0x08
#define         CAPSLOCK        0x10
#define         isshift(a)
(a.shift&SHIFT)
#define         iscontrol(a)    (a.shift&CONTROL)
#define         isalt(a)        (a.shift&ALT)
#define         iscapslock(a)   (a.shift&CAPSLOCK)
typedef struct
{
    char shift;   /* l'état des touches spéciales */
    char scan;    /* le code 'brut' de la touche */
    char std;     /* le code ascii renvoyé */
    char ascii1;  /* le code ascii de la touche sans
shift */
    char ascii2;  /* le code ascii de la touche avec
shift */
} key;
void      stdkey(long k,int ks,key *r);
void      main()
{
    long  k;
    int          ks;
    key          r;
    printf("Control-1 pour sortir\n");
    do
    {
          k=Bconin(2);
          ks=(int)Kbshift(-1);
          stdkey(k,ks,&r);
          if(isshift(r))
                printf("Shift ");
          if(iscontrol(r))
                printf("Control ");
          if(isalt(r))
                printf("Alternate ");
          printf("%c (scan %x)\n",r.ascii1,r.scan);
    } while(!(iscontrol(r) && (r.ascii1=='1' || r.as-
cii2=='1')));
}
void      stdkey(long k,int ks,key *r)
{
    static      KEYTAB    *kt=0;
    if(!kt)
          kt=Keytbl((void *)-1,(void *)-1,(void *)-1);
    r->shift=(char)ks;
    r->scan=(char)(k>>16);
    r->std=(char)k;
    r->ascii1=toupper(kt->unshift[r->scan]);
    r->ascii2=toupper(kt->shift[r->scan]);
}
```



LE 030 - LOVE TH

Par Vincent Habchi (Elendir)

***B**ienvenue à bord de votre TT ! Après nous être intéressés le mois dernier au composant Zilog, ce mois-ci nous allons regarder le cœur même du système : le MC68030 ; ce microprocesseur, encore parmi les plus puissants sur le marché, apporte des améliorations très sensibles par rapport au 68000 standard ; nous les passerons en revue afin que vous puissiez en profiter, et ainsi obtenir les performances maximales de votre machine. Tout au long de cet article, je supposerai que vous connaissez bien l'architecture interne du 68000. Le cas échéant, vous pouvez vous reporter aux anciens numéros de ST Mag pour éclaircir d'éventuels points obscurs. En voiture, c'est parti !*



LE 030 EN GENERAL

Microprocesseur développé en technologie HCMOS 1 micron (contre 1,5 pour le 020 et 0,8 pour le tout récent 040) pour un total de 275000 transistors (contre 68000 pour le modèle du même nom ; on a donc un facteur 4 entre les deux processeurs), le 68030 regroupe sur une même puce de silicium l'équivalent d'un processeur 68020, d'une PMMU type 68551, deux caches séparés de 256 octets pour les données et les instructions, un décodeur d'instruction à trois niveaux de pipeline, et un contrôleur de bus amélioré. Concrètement, ceci apporte les avantages suivants par rapport au 68 Ko standard :

– Bus 32 bits sur les adresses et les données.
– Jeu d'instruction étendu.
– Nouveaux modes d'adressage.
– Nouveaux registres de contrôle en mode superviseur.
– Interface coprocesseur en microcode.
– PMMU intégrée travaillant en parallèle avec le reste du cœur.
– Caches à accès immédiat et pouvant être adressés en même temps.
– Pipeline permettant l'exécution simultanée de plusieurs instructions (en termes techniques : Overlap).
– Réduction de l'occupation temporelle du bus.
– Horloge à 33 MHz.

Nous n'évoquerons pas dans la suite le détail des cycles de bus utilisés par le 030 ; sachez cependant que le processeur dispose de cycles mémoires améliorés par rapport au modèle 68000, ce qui lui permet de gagner encore du temps lors des échanges externes (possibilité de transfert en 3, 2, voire 1 cycle d'horloge) ; je passerai aussi sur la partie brochage et signaux. Si ces sujets vous intéressent, je vous invite à vous reporter à la documentation Motorola (références en annexe). Pour ne pas surcharger cet article, les exceptions seront traitées le mois prochain. La PMMU est un dispositif tellement complexe et multifonctionnel, qu'elle fera l'objet d'un article le mois suivant. Enfin, le coprocesseur sera le sujet d'une longue dissertation qui devrait démarrer tout de suite après. Maintenant que nous avons vu ce que nous n'allons pas voir (!), on va voir c'qu'on va voir. Et tout d'abord, commençons par la partie purement programmation.

DEMANDEZ LE PROGRAMME !

Le 030 utilise du microcode amélioré par rapport au 68000 standard, ce qui lui permet de disposer de nouvelles instructions et de nouveaux modes d'adressage. De plus, l'architecture interne de la puce étant devenue très complexe, de nouveaux registres de contrôle ont fait leur apparition pour configurer l'ensemble. Voyons ce qu'il en est précisément.

DE NOUVEAUX REGISTRES

Et il y en a des nouveaux registres ! Toutefois, afin de préserver la compatibilité ascendante dans la famille 68000, ceux-ci ne sont accessibles qu'en mode superviseur. Le modèle de programmation en mode utilisateur est donc strictement identique au 68000, l'on a 8 registres de données 32 bits, et 8 registres d'adresse 32 bits plus le CCR. Voyons les différences en superviseur.

Le SR : Le SR a été pourvu de bits supplémentaires dans sa partie haute (superviseur), l'on a maintenant le schéma suivant :

```
bit 15            8  7         0
SR = T1 T0 S M 0 I2 I1 I0 | 0 0 0 X N Z V C
```

T0, T1 : Il s'agit d'une extension des capacités d'exécution pas à pas du microprocesseur. Les combinaisons autorisées sont :

00 : Pas d'exécution pas à pas.
01 : Exception seulement lors d'un saut (BRA, BSR, JMP, ...).
10 : Exception à chaque instruction (Mode compatible 68000).
11 : Indéfini, réservé.

M : Ce bit permet de faire la distinction entre deux niveaux d'exécution en mode superviseur : le mode maître (M=1) et le mode interruption (M=0) ; les deux niveaux s'exécutent au même niveau de privilège superviseur, mais utilisent deux pointeurs de pile différents : le MSP et l'ISP. En fait, l'intérêt est juste de disposer d'un pointeur de pile différent pour les interruptions et pour les routines systèmes « normales ».



Voilà pour les nouveautés du SR. Passons au reste :

– MSP (long mot) : déjà évoqué, c'est le Master Stack Pointer, le pointeur de pile sélectionné quand S = M = 1.

– ISP (long mot) : Interrupt Stack Pointer ; idem, mais bit M à 0.

– VBR (long mot) : Vector Base Register. Ce registre permet de définir le début de la table des vecteurs d'exception. Par exemple, si VBR = $CAFE0000 la table débutera en $CAFE0000 au lieu de $00000000. Très pratique pour les débogueurs, pouvant ainsi installer leur propre table sans modifier l'ancienne.

– SFC, DFC (longs mots) : deux registres dont seuls les trois bits de poids faible sont utilisés. Ils n'ont de rôle qu'avec l'instruction MOVES, et permettent à un programme superviseur de fixer arbitrairement les codes FC2-FC0 lors d'un transfert mémoire. Voir plus loin pour davantage de détails.

– CACR, CAAR (longs mots) : registres de configuration du cache. Voir le chapitre sur le cache.

– CRP, SRP (quadruples mots), TC, TT0, TT1 (longs mots), MMUSR (mot) : 6 registres de configuration de la PPMU. On en parlera le mois prochain en détail.

Voilà pour les nouveaux registres ; dans la plupart des cas, leur emploi est limité à des tâches très particulières ; il n'est donc

IRTY

pas indispensable de connaître leur signification ou leur rôle par cœur pour pouvoir programmer efficacement. Malgré tout, dans certains utilitaires (le patch 24 bits par exemple), ils sont indispensables. Parlons maintenant des nouveaux modes d'adressage, avant d'en venir aux instructions.

DES NOUVEAUX MODES D'ADRESSAGE

Ces nouveaux modes ont fait leur apparition sur le 020. Ils ont été introduits pour pouvoir compiler plus efficacement les programmes type C, où des indirections à plusieurs étages sont fréquentes. Nous allons voir tous les modes d'adressage disponibles ; les nouveaux seront précédés d'une astérisque (*). Dans la suite, n est un entier entre 0 et 7, dm désigne une donnée signée immédiate sur m bits, S est un entier parmi 1, 2, 4 ou 8, enfin Xn désigne un registre quelconque.

Nom : Adressage registre de données.
Syntaxe : Dn.
Exemple : MOVEQ.L #45,D2
Description : Pas de mystère, le transfert s'effectue de ou vers un registre de données.

Nom : Adressage registre d'adresse.
Syntaxe : An.
Exemple : ADDA.L D0,A2
Description : Idem, mais l'on désigne un registre d'adresse.

Nom : Adressage indirect.
Syntaxe : (An).
Exemple : TAS.B (A0)
Description : Le registre contient l'adresse mémoire de l'opérande à traiter (pointeur).

Nom : Adressage indirect postincrémenté.
Syntaxe : (An)+
Exemple : CMPI.B #'\',(A4)+
Description : Idem ci-dessus ; toutefois, à l'issue de l'opération, le registre est incrémenté de 1 (si opération sur un octet), 2 (si mot) ou 4 (long mot).

Nom : Adressage indirect prédécrémenté.
Syntaxe : -(An)
Exemple : MOVE.L D0,-(A6)
Description : Le registre est d'abord décrémenté de 1, 2 ou 4, suivant la taille du transfert, puis la nouvelle valeur est utilisée comme pointeur vers l'opérande.

Nom : Adressage indirect avec déplacement.
Syntaxe : d16(An) ou (d16,An)
Exemple : CLR.L $4521(A2)
Description : La valeur du registre est additionnée à la donnée sur 16 bits, et le résultat pointe vers l'opérande.

(*) Nom : Adressage indirect avec index.
Syntaxe : d8(An,Xn.{w ou l}*S) ou (d8,An, Xn.{w ou l}*S)
Exemple : MOVE.W D0,-4(A2,D3.W*2)
Description : Le mot ou mot long contenu dans le registre Xn est multiplié par S ; le résultat est additionné avec le contenu du registre An et la donnée immédiate d8 (au total : Xn * S + An + d8). Le résultat obtenu est utilisé comme pointeur vers l'opérande. La donnée d8 est optionnelle et peut être omise.

(*) Nom : Adressage indirect avec index et déplacement.
Syntaxe : d32(An,Xn.{w ou l}*S) ou (d32, An,Xn.{w ou l}*S)
Exemple : MOVEA.L $00DECADE(A5,A0. L*4),A1
Description : Effet semblable au mode précédent, mais le déplacement est sur 32 bits et permet d'adresser l'ensemble de la mémoire.

(*) Nom : Adressage indirect postindexé.
Syntaxe : ([d32,An],Xn.{w ou l}*S,d'32)
Exemple : ADD.L ([$80,A3],D0.W*4,$CA D0),D5
Description : La valeur d32 est ajoutée au registre An. Le résultat pointe sur un long mot (en mémoire) auquel sont ajoutés la valeur du mot ou long mot contenu dans Xn multiplié par S et la donnée d'32. Le résultat est un pointeur vers l'opérande (Double indirection).

(*) Nom : Adressage indirect préindexé.
Syntaxe : ([d32,An,Xn.{w ou l}*S],d'32)
Exemple : MOVE.W ([$FACE,A0,D0.W* 2],$BAFFE),D1
Description : La valeur d32 est ajoutée au registre An, ainsi que la valeur du mot ou mot long contenu dans Xn et multiplié par S. La résultat pointe vers un long mot dont la valeur est ajoutée à la donnée 32 bits d'32. Le résultat donne un pointeur vers l'opérande (Double indirection).

(*) Nom : Adressages relatifs au PC.
Syntaxe : Identiques en remplaçant An par PC. ***Exemple :*** MOVE.B ([$CAFE,PC],D0. W*1, $BAC),D6
Description : Tous les nouveaux modes d'adressage, ainsi que le mode d'adressage indirect avec déplacement, peuvent être spécifiés comme étant relatifs au PC. Le PC joue alors le rôle du registre An. Les accès sont alors type "Programme" au lieu de « Données » (ce qui se voit sur l'état des signaux FC0-FC2).

Nom : Adressage absolu court.
Syntaxe : d16.w
Exemple : MOVE.L A0,$1515.W
Description : La donnée d16 désigne directement une adresse mémoire. Celle-ci doit être comprise entre 0 et $7FFF ($0.w et $7FFF.w) ou $FFFF8000 et $FFFFFFFF ($8000.w et $FFFF.w).

Nom : Adressage absolu long.
Syntaxe : d32
Exemple : CLR.L $EFFACE
Description : La donnée d32 désigne directement une adresse mémoire.



LE 030 LOVE THIRTY

Nom : Adressage immédiat.
Syntaxe : #d(8, 16 ou 32)
Exemple : MOVEQ.L #64,D2
Description : La donnée est la valeur à transférer.

Les nouveaux modes d'adressage se distinguent des anciens par l'introduction de deux paramètres nouveaux :
– Le facteur d'échelle S.
– La possibilité de double indirection.
Le facteur d'échelle est essentiellement utilisé lors des accès à des tables en mémoire. Plus besoin de la séquence :

```
MOVE.L D0,D1      ; Transfère l'index
vers un registre temporaire.
LSL.L  #2,D1      ; Multiplié par 4
pour accès long mot.
MOVE.L (A0,D1),D2 ; Accès.
```

Il suffit maintenant de faire :

```
MOVE.L (A0,D1.L*4),D2
```

Bilan : Gain d'un registre et de deux instructions. En temps, on multiplie environ la vitesse par 4 (en tenant compte du bus 32 bits). La double indirection est surtout utilisée par les compilateurs C lors d'accès à des structures. Imaginons le programme suivant :

```
struct bidon {
 long machin;
 long pipo;
};

struct bidule {
 long chose;
 struct bidon  *truc;
};

/* Notez la portée philosophique du
   programme */

main ()
{
   register struct bidule * toto ;
   long gato ;

     gato = (toto -> truc) -> pipo ;
}
```

Passé dans un bon compilateur, la seule instruction du programme pourrait se coder :

```
LEA.L BIDULE,A0
MOVE.L ([4,A0],4),GATO
```

D'où deux lignes d'assembleur. Essayez de faire la même chose en 68000 standard et comparez.
Quelques remarques en vrac avant de passer au jeu d'instructions :
– L'exception erreur adresse n'existe plus pour les données. Vous pouvez donc accéder à un mot/long mot, même s'il est situé à une adresse impaire. Le seul effet visible est un ralentissement du programme (le processeur effectue plusieurs accès bus).
– Il existe pour certaines opérations des modes d'adressage particuliers permettant l'accès à des quadruples mots (64 bits). Nous les évoquerons avec les instructions les employant.
– Vous pouvez utiliser les nouveaux modes d'adressage non relatifs au PC avec toutes les instructions permettant le mode indirect(An). De même, si l'instruction autorise le mode (d16,PC), alors tous les nouveaux modes relatifs au PC sont autorisés.

DES NOUVELLES INSTRUCTIONS

Les améliorations apportées au jeu d'instruction sont de deux types : premièrement, des opcodes complètement nouveaux ont vu le jour ; deuxièmement, certaines instructions ont subi des améliorations pour les rendre plus puissantes (augmentant ainsi l'orthogonalité de l'ensemble). Nous allons d'abord présenter les modifications accessibles en mode utilisateur, avant de voir les nouvelles instructions privilégiées.

MODIFICATION DES INSTRUCTIONS UTILISATEUR

– Bcc : Le déplacement peut maintenant être de 32 bits. Syntaxe Bcc.L <label>
– BFxxx : Série de nouvelles instructions destinées à traiter des champs de bits (Bit Field). Un champ de bits est un ensemble de w bits contigus contenus dans un mot long (w ≤ 32), démarrant à un numéro de bit o (o ≤ 31). Exemple pour mettre tout ça au clair :

```
Si w = 10 et o = 5, le champ de bit est :
    -----------XXXXXXXXXX-----
bit # 31    ...                    0
```

La syntaxe pour les instructions BFxxx est : BFxxx <mode d'adressage>{o : w},... ou vice versa.
Exemple : pour le cas ci-dessus, on pourrait par exemple écrire BFxxx (a0){5 : 10} si le mot long était pointé par a0. Les valeurs de o et de w peuvent également être contenues dans des registres de données ; auquel cas o peut varier de -2^31 à 2^31-1 ; w est lui pris de toute manière modulo 32, une valeur de 0 signifiant 32. D'une manière générale, les modes d'adressage disponibles sont du type registre de données, indirect, et tous les nouveaux modes non relatifs au PC ; sont en particulier interdits les modes prédécrémentés et postincrémentés, car les instructions n'ont pas de taille définie.

Il y a des exceptions qui seront signalées avec la description des instructions.

BFCHG : Teste le champ de bits puis le complémente à 1.
Syntaxe : BFCHG <adresse effective>{o : w}.
Flags :
Z = 1 si tout le champ était à zéro. 0 sinon.
N = {valeur du bit du champ de poids le plus fort}.
V = 0
C = 0
X n'est pas modifié.

BFCLR : Teste le champ puis le met à 0.
Syntaxe : BFCLR <adresse effective>{o : w}.
Flags :
Z = 1 si tout le champ était déjà à 0. 0 sinon.
N = {Valeur du bit du champ de poids le plus fort}.
V = 0
C = 0
X n'est pas modifié.

BFEXTS : Extrait la valeur d'un champ signé : le champ est isolé, étendu sur 32 bits, puis transféré dans un registre de données. Pour cette instruction, vous avez le droit d'utiliser les modes relatifs au PC.
Syntaxe : BFEXTS <adresse effective>{o : w},Dn
Flags :
Z = 1 si le résultat est nul. 0 sinon.
N = 1 si le résultat est un nombre négatif. 0 sinon.
V = 0
C = 0
X n'est pas modifié.

BFEXTU : Idem, mais la valeur du champ



est non signée ; il n'y a pas extension sur 32 bits.
Syntaxe : BFEXTU <adresse effective>{o : w},Dn
Flags :
Z = 1 si le résultat est nul. 0 sinon.
N = 1 si le MSB du champ était à 1. 0 sinon.
V = 0
C = 0
X n'est pas modifié.

BFFFO : Cette instruction localise dans le champ le bit de poids le plus fort qui soit à 1, et retourne son offset dans un registre de données. Exemple : si le champ est 0010010110, et l'offset o à 0, BFFFO retournera 7. Si aucun bit n'était à 1, vous êtes prévenu par l'intermédiaire du bit Z ; le résultat est alors sans signification. Pour cette instruction aussi, vous pouvez utiliser les modes relatifs PC.
Syntaxe : BFFFO <adresse effective>{o : w},Dn
Flags :
Z = 1 s'il n'y avait aucun bit à 1. 0 sinon.
N = 1 si le MSB du champ était à 1 (auquel cas vous recevez son offset !). 0 sinon.
V = 0
C = 0
X n'est pas modifié.

BFINS : Ecrit (Insère) un champ. La valeur à écrire doit être contenue dans la partie basse d'un registre de données.
Syntaxe : BFINS Dn,<adresse effective> {o : w}
Flags :
Z = 1 si le champ à écrire est nul (et non pas si le résultat est nul !). 0 sinon.
N = 1 si le MSB du champ à écrire est à 1. 0 sinon.
V = 0
C = 0
X n'est pas modifié.

BFSET : Remplit un champ de 1 (Fonction inverse de BFCLR).
Syntaxe : BFSET <adresse effective>{o : w}
Flags :
Z = 1 si le champ était nul. 0 sinon.
N = 1 si le MSB du champ était à 1. 0 sinon.
V = 0
C = 0
X n'est (toujours pas) modifié

BFTST : Teste le champ de bits. L'adressage relatif au PC est autorisé. C'est la dernière instruction de la famille.
Syntaxe : BFTST <adresse effective>{o : w}
Flags :
Z = 1 si le champ est nul. 0 sinon.
N = 1 si le MSB du champ est à 1. 0 sinon.
V = 0
C = 0
X n'est (décidément pas) modifié.

BKPT : Cette nouvelle instruction oblige le processeur à exécuter un cycle de bus spécifique, pouvant être reconnu par le hardware environnant. Sans interêt sur le TT, provoque probablement une exception instruction illégale.

BRA : Le déplacement peut se faire sur 32 bits (Syntaxe : BRA.L label).

BSR : Idem BRA. On peut désormais utiliser BSR.L.

BTST : Juste une remarque concernant cette instruction, les modes d'adressage relatifs au PC sont autorisés. Beaucoup de documentations sont erronées.

CAS, CAS2 : Ces nouvelles instructions sont prévues pour assurer un système de sémaphores entre plusieurs processeurs concurrents. A l'instar de TAS, elles utilisent un cycle de bus indivisible type Read-Modify-Write pour s'exécuter. Pour CAS, tous les modes d'adressage spécifiant un mot en mémoire sont autorisés, sauf ceux relatifs au PC. CAS peut travailler sur un octet, un mot ou un mot long ; CAS2 est restreinte au mot ou mot long, et utilise un mode d'adressage fixé.
CAS : La destination (spécifiée par l'adresse effective) est comparée au registre de données Dc. En cas d'égalité, le registre de données Du est écrit à l'adresse effective ; sinon, la valeur de la destination est copiée dans Dc.
Syntaxe : CAS.B ou W ou L Dc,Du,<adresse effective>
Flags : Affectés comme lors d'une comparaison. X n'est pas modifié.

CAS2 : Double CAS, La destination 1 (pointée par Rn1) est comparée au registre de données Dc1. La destination 2 (pointée par Rn2) est comparée au registre de données Dc2. En cas de double concordance, Du1 est copiée dans la destination 1 et Du2 dans la destination 2. Sinon, la destination 1 est copiée dans Dc1 et la destination 2 est copiée dans Dc2 (Ouf !).
Syntaxe : CAS2.W ou L Dc1:Dc2,Du1:Du2,(Rn1):(Rn2)
Exemple (!) : CAS2.L D0:D1,D2:D3,(A2):(D5)
Flags : Idem CAS.

Remarque : Il est déconseillé pour CAS2 de spécifier des mots en mémoire se recoupant (auquel cas le résultat est indéterminé). L'usage de ces instructions, comme gestionnaires de sémaphores, ne se pose pas sur un TT qui est monoprocesseur. On en restera donc là pour ces instructions un peu bizarroïdes (et carrément complexes).

CHK2 : Cette instruction améliore l'instruction CHK standard. Elle permet de spécifier, non seulement une limite supérieure U, mais aussi une limite inférieure L pour la comparaison. Donc si L ≤ Rn ≤ U, il ne se passe rien, sinon l'on a un TRAP au numéro de vecteur 6. L'adresse effective spécifie l'adresse mémoire de la paire L,U dans cette ordre (exemple : si on travaille en octets et L = $42, U = $CE, on aura en mémoire $42CE). La taille de la comparaison est quelconque.; toutefois si le registre à comparer est un registre d'adresses, L et U font l'objet d'une extension préalable sur 32 bits (si CHK2.B ou W). Les modes d'adressage autorisés sont tous ceux spécifiant un mot mémoire, sauf les modes prédécrémentés et postincrémentés.
Syntaxe : CHK2.B ou W ou L <adresse effective>,Rn
Flags :
Z = 1 si Rn = L ou bien Rn = U.
N est indéfini.
V est indéfini aussi.
C = 1 si Rn est hors de l'intervalle [L , U] (Ce qui déclenche le TRAP).
X n'est pas modifié.

CLR : Cette instruction était buggée sur le 68000 quand on voulait effacer un mot mémoire, on allait effectivement lire le contenu du mot avant d'y mettre 0, d'où une perte de temps inutile ! Ceci a été corrigé sur le 030.

CMP2 : Cette nouvelle instruction est en tout point semblable à CHK2, excepté qu'elle ne provoque pas de TRAP.

CpXXXcc : Cette série d'instructions fonctionne en parallèle avec un ou plusieurs coprocesseurs. Nous la verrons le mois prochain, à l'occasion de la présentation du 68882.

DIVS, DIVSL, DIVU , DIVUL : Les instructions de division ont été améliorées ; l'on peut maintenant diviser 32 bits par 32 bits, voire 64 bits par 32 bits. La syntaxe est la même, qu'il s'agisse d'opérations signées (DIVS, DIVSL) ou non signées (DIVU, DIVUL). Dans la suite, on les désignera par DIVX et DIVXL. Une



LE 030 LOVE THIRTY

autre amélioration concerne le temps de calcul, ayant été divisé par 3 par rapport au 68000 standard.

DIVX.W : C'est la division standard du 68000 : 32 / 16 résultat 16:16 dans le registre de données.
Syntaxe : DIVX.W <adresse effective>, Dn
Flags :
Z = 1 si le quotient est nul.
N = 1 si le quotient est négatif.
V = 1 si l'on tombe sur un dépassement (le quotient est > 16 bits).
C = 0
X n'est pas modifié.
Les flags sont indéfinis si l'on effectue une division par 0.

DIVX.L : Deux formes à cette instruction. La première forme effectue une division 32 par 32, et ne calcule que le quotient qui est mis dans le registre de données. Le reste de la division est perdu. La seconde forme effectue une division 64 par 32, et donne un quotient sur 32 et un reste sur 32. Le mot quadruple est spécifié dans une paire de registres de données (Dr: Dq). A la fin de la division, Dr contient le reste et Dq le quotient.
Syntaxe : **Première forme :**
DIVX.L <adresse effective>,Dn
Deuxième forme :
DIVX.L <adresse effective>,Dr:Dq
Flags : Idem DIVX.W

DIVXL.L : Effectue une division 32 par 32, et donne un reste et un quotient sur 32. Le reste est placé dans Dr, et le quotient dans Dq. C'est Dq qui sert de dividende.
Syntaxe :
DIVXL.L <adresse effective>, Dr:Dq
Flags : Idem DIVX.W

EXTB : Cette nouvelle instruction étend une donnée signée de 8 bits directement sur 32 bits.
Syntaxe : EXTB.L Dn
Flags :
Z = 1 si le résultat est nul.
N = 1 si le résultat est négatif.
V = 0
C = 0
Et X n'est pas modifié ! (Original)

ILLEGAL : La seule valeur officielle de Motorola pour cette instruction est $4EFC !

LINK : Le déplacement peut maintenant être sur 32 bits.
Syntaxe : LINK.L An,# deplacement.

LSL, LSR et autres instructions de décalage : Le 030 bénéficie d'un système hardware appelé en langage technique "barrel shifter" (décaleur à barillet). Ceci permet d'effectuer les rotations et décalages en un cycle, et cela quel que soit le nombre de décalages élémentaires demandés. D'où un gain de temps phénoménal !

MOVE from CCR : Cette instruction remplace le MOVE from SR du 68000 (qui est désormais privilégiée). Vous obtenez un mot dont l'octet fort est nul et l'octet faible contient le CCR.
Syntaxe :
MOVE.W CCR,<adresse effective>
Flags : Non modifiés.

MULS, MULU : A l'instar des opérations de division, les multiplications ont subi des améliorations. Ici aussi, l'on désigne par MULX n'importe laquelle des opérations MULS ou MULU.

MULX.W : C'est l'instruction standard 68000. Produit 16x16 résultat sur 32 bits.
Syntaxe : MULX.W <adresse effective>, Dn
Flags :
Z = 1 si le résultat est 0.
N = 1 si le résultat est négatif.
V = 0
C = 0
X pas modifié.

MULX.L : Là aussi deux formes. La première effectue une multiplication 32x32 résultat dans 32. La seconde effectue un produit 32x32 résultat en 64 bits. Les 64 bits sont placés dans une paire de registre de données (Dh:Dl); Dl contient aussi l'un des deux facteurs. Si Dh = Dl, le résultat est aléatoire.
Syntaxe : Première forme :
MULX.L <adresse effective>,Dl
Seconde forme : MULX.L <adresse effective>,Dh:Dl
Flags : Idem MULX.W sauf, V = 1 si débordement dans la première forme.

NOP : Cette instruction, renommée pour son utilité à faire perdre des cycles, sert sur 68030 à synchroniser le pipeline, et empêche ainsi deux instructions consécutives de s'exécuter en parallèle.

PACK : Cette instruction vous permet de transformer du BCD normal (un digit par octet) en BCD condensé (deux digits par octet). L'opération est résumée dans le schéma suivant :
Source : XXXXabcd XXXXefgh (sur 16 bits donc)
Ajoutez : Un mot de 16 bits, d16.
Cela donne : YYYYijklYYYYmnop
Résultat : ijklmnop
Syntaxe : PACK -(An),-(Am),#d16
PACK Dn,Dm,#d16
Flags : NON MODIFIES ! ATTENTION !
Remarque : Dans le cas où vous utilisez la forme prédécrémentée, à chaque passage An est décrémenté de 2 et Am de 1 !

RTD : Cette nouvelle instruction est un RTS spécial. Le pointeur de pile restaure le PC, puis est augmenté d'une valeur sur 16 bits signée contenue dans l'instruction. (SP) -> PC, SP = SP + d16 + 4.
Syntaxe : RTD #d16

TRAPcc : Cette instruction est une extension de TRAPV. Toutes les conditions sont désormais autorisées. Une donnée optionnelle d16 et d32 peut être codée dans l'instruction, pour passer un paramètre au gestionnaire de TRAP.
Syntaxe :
TRAPcc ou
TRAPcc.W #d16 ou
TRAPcc.L #d32
Flags : Non modifiés.

UNPK : Opération inverse de PACK. Une source en BCD compactée est décompactée, ou transformée en ASCII (Avec d16 = $3030). L'instruction procède comme suit :
Source : abcdefgh
Etendue : 0000abcd0000efgh
Ajoutez : un mot de 16 bits, d16, signé.
Résultat : ijklmnopqrstuvwx
Syntaxe : UNPK -(An),-(Am),#d16
ou bien UNPK Dn,Dm,#d16
Flags : NON MODIFIES !
Maintenant que nous avons vu toutes les modifications en mode utilisateur, voyons un peu les nouvelles instructions superviseur (vous suivez toujours, hmmm ?).

AJOUTS EN MODE SUPERVISEUR

cpRESTORE , cpSAVE : Ces instructions sont des instructions coprocesseur. Rendez-vous le mois prochain pour plus de détails.

MOVE from SR : Cette instruction est désormais privilégiée pour des raisons assez métaphysiques. C'est une des exceptions



à la compatibilité ascendante entre processeurs de la famille.

MOVEC : Permet de lire ou d'écrire un registre de contrôle (hors PMMU). Le transfert est toujours sur 32 bits.
Syntaxe : MOVEC.L Rc,Rn
ou bien MOVEC.L Rn,Rc
Où Rc est un des registres suivants : SFC, DFC, USP, VBR, CACR, CAAR, MSP, ISP.
Flags : Non modifiés.

MOVES : Cette instruction permet de forcer la valeur des signaux FC0-FC2 durant un transfert registre/mémoire. Si le transfert se fait depuis le registre vers la mémoire, les 3 bits de poids faible du registre DFC sont sortis sur les lignes FC0-2. Si le transfert a lieu en sens inverse, c'est le registre SFC qui est utilisé. Il est naturellement fortement déconseillé d'imposer la valeur 111 aux signaux FC0-2, ce qui simulerait un cycle d'espace CPU.
Syntaxe : MOVES.B ou W ou L Rn,<adresse effective>
ou bien MOVES.B ou W ou L <adresse effective>,Rn
Flags : Non modifiés.
Suivent une série d'instructions permettant de contrôler la PMMU. Nous en parlerons le mois prochain aussi.

RTE : Cette instruction a été modifiée pour traiter les nouveaux types d'informations que le processeur empile lors du traitement des exceptions (cela peut aller jusqu'à 46 mots !).
Note : Les instructions CALLM et RTM, présentes sur le 68020, ont été retirées du jeu d'instructions du 68030. Ceci pour une raison très simple : aucun compilateur ne les utilisait. C'est une faute dans la compatibilité ascendante, mais sans gravité. Ceci illustre toutefois l'étroite dépendance entre hardware et software. C'est regrettable, mais c'est ainsi.
Ouf ! On y est ! Je crois que l'on a (enfin) fait le tour. Rendez-vous le mois prochain pour la suite : les exceptions (mais si, vous savez, les bombes !).

GREETINGS

Je tiens à remercier tout particulièrement Pierre pour les précieux livres techniques (et les circuits). J'y ajouterais, pour le soutien moral, Gugu et Jab.

REFERENCES UTILES

En anglais :
MC 68030 : Enhanced 32-bit Microprocessor User's Manual ; 3rd Edition. Motorola, Prentice-Hall editors.
MC 68030 Electrical Specifications. Motorola.

En français, et plus facile à trouver :
C. Viellefond – Mise en œuvre du 68030 – Chez Sybex.



PROGRAMMATION

Par C. BLOUET

La société du zéro papier n'est pas encore née, et les imprimantes sont encore fort utiles, mais voilà, on a souvent du mal à sortir les documents que l'on désire, les imprimantes n'étant pas toujours compatibles entre elles, et les programmeurs n'ayant pas forcément prévu de routine ou driver spécifique à votre imprimante.

Cet article a donc pour but de vous apprendre à communiquer avec votre imprimante et de pouvoir exploiter ses caractéristiques, mais aussi de vous permettre de modifier un driver, si vous n'en trouvez aucun étant compatible avec votre imprimante.

ATARI ST – CONNECTEUR DB25	
13	SELECT
25	MASSE
12	PAPER END
24	MASSE
11	BUSY
23	MASSE
10	/ACKNOWLEDGE
22	MASSE
9	DATA7
21	MASSE
8	DATA6
20	MASSE
7	DATA5
19	MASSE
6	DATA4
18	MASSE
5	DATA3
17	/SELECT INPUT
4	DATA2
16	/INIT
3	DATA1
15	/ERROR
2	DATA0
14	/AUTO FEED
1	/STROBE

Sur la figure 1 vous pouvez voir le brochage de ce connecteur.

INTERFACE CENTRONICS

L'interfaçage avec une imprimante peut se faire de deux façons, par le port série ou par le port parallèle, également appelé interface Centronics, mais nous ne parlerons que de cette dernière, car c'est la plus répandue. Il s'agit en fait du connecteur que vous trouverez derrière votre ST, à côté duquel vous pourrez lire Imprimante. Sur ST tous ces signaux ne sont pas utilisés, seuls les signaux de données, ainsi que les signaux STROBE, BUSY et bien sûr la masse, sont connectés. Les concepteurs du ST ont donc pris le minimum utile pour réaliser cette liaison.

Ces signaux ont chacun leur signification, et doivent s'enchaîner dans un ordre bien précis pour que communication il y ait.

DATA 0~7 sont les signaux de données, il y a 8 fils, ce qui nous permet d'envoyer 8 bits (un octet) à la fois.

STROBE est émis par l'ordinateur, et indique qu'une donnée est prête à être envoyée vers l'imprimante.

BUSY est quant à lui émis par l'imprimante, et indique que cette dernière est occupée à traiter une information.

La masse, elle, permet de référencer tous ces signaux par rapport à un potentiel.

Il est possible que vous ayez un blindage entourant tous ces fils, afin de les isoler du milieu extérieur et d'éviter ainsi les erreurs de transmissions ; attention, ce fil ne doit être relié que d'un seul côté, soit sur l'imprimante, soit sur l'ordinateur, mais pas sur les deux en même temps.

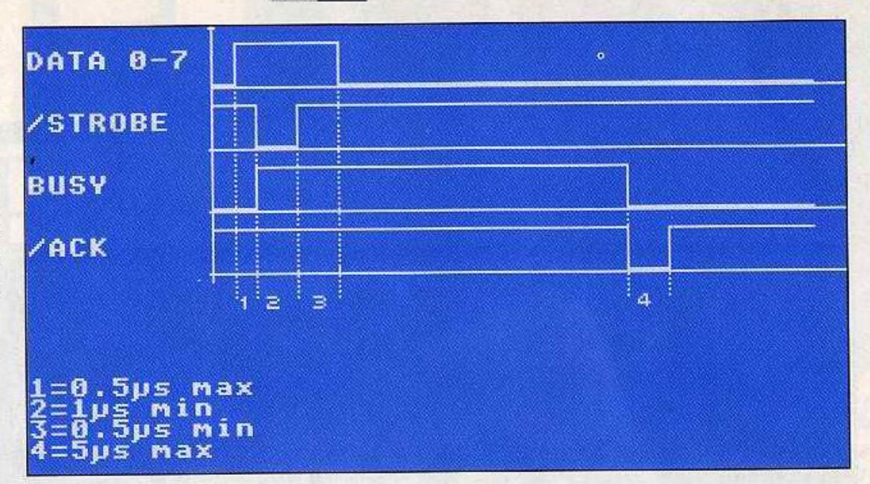
L'échange de données se fait comme sur le chronogramme (figure 2). L'on présente les données sur le bus, puis on donne une impulsion négative sur le signal STROBE afin d'indiquer à l'imprimante qu'elle peut lire la donnée, puis l'on attend que le signal busy soit repassé à zéro pour envoyer une autre donnée.

Le temps durant lequel le signal BUSY est à l'état haut dépend de la vitesse de votre imprimante, et surtout de son buffer interne de données. Ce temps peut varier, d'un temps très court à plusieurs secondes si le buffer est plein, et que votre imprimante se traîne.

COMMENT ACCEDER A TOUS CES SIGNAUX

Les signaux de données correspondent au port B (registre 15) du PSG. Ce port B est configurable en entrée ou en

sortie, mais pour gérer l'imprimante il est en général conseillé de le mettre en sortie.
– Le signal STROBE est accessible par le registre 14 (port A) du même composant, mais attention, 1 seul bit est utilisé, le bit 5.
– Le contrôle des ports d'entrée/sortie se fait grâce aux bits 6 et 7 du registre 7 du PSG. Un 1 signifie une configuration en sortie, alors qu'un 0 les met en entrée.



LE PROGRAMME

Maintenant, il va falloir mettre tout cela dans l'ordre et en faire un programme. Mais d'abord un peu de méthode, le plus simple est de créer un tampon, dans lequel on va mettre toutes les données que l'on désire envoyer, que ce soit du texte ou du graphique, mais pour l'instant il s'agit de texte.

Cette solution est simple, mais a l'inconvénient de prendre beaucoup de place en mémoire, surtout pour tout ce qui est graphique, cependant rien ne vous empêche de découper votre image en plusieurs parties. Une fois ce tampon créé, il faut l'envoyer, mais pour ne pas faire attendre l'utilisateur, le plus simple est de détourner une interruption, qui enverra un octet vers l'imprimante chaque fois que cela sera possible.

Cette interruption, nous allons la trouver à l'adresse $100, et elle correspond au passage au niveau bas du signal BUSY.

A part cela, le programme est assez simple, il est en assembleur, et effectue les opérations suivantes :
– Préparation : on remplit un tampon avec toutes les données.

Cette fois-ci, le tampon est déjà rempli avec un texte, mais nous verrons la prochaine fois comment le faire.
– Initialisation : on met les ports A et B en sortie, on détourne l'interruption $100.
– Exécution : on envoie un premier caractère, puis l'interruption prendra le relais dès que l'imprimante sera prête à recevoir un autre caractère.
– Sortie : on prévoit quand même une possibilité de sortir du programme (ici avec la barre espace) au cas où il y aurait une erreur, on désactive l'interruption et l'on sort du programme.

C'est quand même beau la technique quand ça marche. La prochaine fois nous examinerons les commandes spécifiques aux imprimantes, et surtout comment passer en mode graphique, tout un programme !

DES IMPRIMANTES





PROGRAMMATION DES IMPRIMANTES

```
* Déclaration des périphériques
mfp equ   $fffffa00
gpip      equ     1
aer equ   3
ddr equ   5
iera      equ     7
ierb      equ     9
ipra      equ     $b
iprb      equ     $d
isra      equ     $f
isrb      equ     $11
imra      equ     $13
imrb      equ     $15
vr  equ   $17
tacr      equ     $19
tbcr      equ     $1b
tcdcr     equ     $1d
tadr      equ     $1f
tbdr      equ     $21
tcdr      equ     $23
tddr      equ     $25
scr equ   $27
ucr equ   $29
rsr equ   $2b
tsr equ   $2d
udr equ   $2f
psg equ   $ffff8800
select    equ     0
data      equ     2
   bra    finmacro
savebuff  ds.l    50
super:macro
   pea    0.w
   move.w         #$20,-(sp)
   trap   #1
   addq.w         #6,sp
   endm
pterm:macro
   clr.w -(sp)
   trap   #1
   endm
save_all:macro
   move.w         #$2700,sr
   lea    savebuff(pc),a0
   move.b         $fffffa07.w,(a0)+
   move.b         $fffffa09.w,(a0)+
   move.b         $fffffa13.w,(a0)+
   move.b         $fffffa15.w,(a0)+
   move.b         $ffff820a.w,(a0)+
   move.b         $ffff8260.w,(a0)+
   move.b         $ffff8201.w,(a0)+
   move.b         $ffff8203.w,(a0)+
   move.l         $70.w,(a0)+
   movem.l        $ffff8240.w,d0-d7
   movem.l        d0-d7,(a0)
   move.w         #$2300,sr
   endm
restore_all:macro
   move.w         #$2700,sr
   stop  #$2300
   move.w         #$2700,sr
   lea    savebuff(pc),a0
   move.b         (a0)+,$fffffa07.w
   move.b         (a0)+,$fffffa09.w
   move.b         (a0)+,$fffffa13.w
   move.b         (a0)+,$fffffa15.w
   move.b         (a0)+,$ffff820a.w
   move.b         (a0)+,$ffff8260.w
   move.b         (a0)+,$ffff8201.w
   move.b         (a0)+,$ffff8203.w
   move.l         (a0)+,$70.w
   movem.l        (a0),d0-d7
   movem.l        d0-d7,$ffff8240.w
   clr.b $ffff820f.w
   clr.b $ffff8265.w
   clr.b $ffff8901.w
   move.w         #$2300,sr
   endm
finmacro
base      equ     $80000
* Initialisation,Sauvegarde des re-
gistres MFP
   super
   save_all
   lea    mfp.w,a0
   bclr   #3,vr(a0)
* A0=Debut du buffer
* A1=fin du buffer
   lea    text(pc),a0
   lea    fin(pc),a1
   bsr    print
boucle    cmp.b   #$39,$fffffc02.w
   bne.s boucle
   restore_all
   pterm
print
* On détourne l'interruption
   lea    mfp.w,a2
   bset   #0,ierb(a2)
   bset   #0,imrb(a2)
   move.l         $100.w,anc_it
   move.l         #busy,$100.w
* On met les ports A et B en sortie
   lea    psg.w,a2
   move.b         #7,select(a2)
   or.b  #%11000000,data(a2)
   move.b         (a0)+,d0
* On écrit la donnée à envoyer sur le
port B
   move.b         #15,select(a2)
   move.b         d0,data(a2)
* On donne une impulsion sur la
broche STROBE
   move.b         #14,select(a2)
   and.b #%11011111,data(a2)
   or.b  #%00100000,data(a2)
   move.l         a0,poin_text
   move.l         a1,poin_fin
   rts
busy
   movem.l        d0/a0/a1,-(a7)
   move.l         poin_text,a0
* On met les ports A et B en sortie
   lea    psg.w,a1
   move.b         #7,select(a1)
   or.b  #%11000000,data(a1)
* On écrit la donnée à envoyer sur le
port B
   move.b         (a0)+,d0
   move.b         #15,select(a1)
   move.b         d0,data(a1)
* On donne une impulsion sur la
broche STROBE
   move.b         #14,select(a1)
   and.b #%11011111,data(a1)
   or.b  #%00100000,data(a1)
   move.l         a0,poin_text
* est-ce la fin du buffer ?
   cmp.l poin_fin,a0
   bne.s .cont
* On enlève l'IT Busy
   lea    mfp.w,a1
   bclr   #0,ierb(a1)
   bclr   #0,imrb(a1)
   move.l         anc_it,$100.w
.cont
   movem.l        (a7)+,d0/a0/a1
   rte
* Déclaration des variables
poin_text dc.l    0
poin_fin  dc.l    0
anc_it    dc.l    0
* Le buffer
text      dc.b    'EQUINOX       ROU-
LE',13,10
fin
```



amie LE PRO.

SPECIAL FETES

POUR L'ACHAT DE VOTRE ORDINATEUR AMIE VOUS PROPOSE DES OPTIONS A PRIX CADEAUX !

Ouvert les Dimanches 8/15/22 et 29 Décembre

IMPRIMANTE
Matricielle
9 aiguilles-80 colonnes
~~1.990 F~~ **1.390 F**

MONITEUR COULEUR
14" couleur stéréo. Résolution
640 pixels X 285 lignes
Socle orientable.
Affichage RGB/TTL/CVHS
~~2.290 F~~ **1.890 F**

MONITEUR MONOCHROME
~~1.190 F~~ **990 F**

3 SUPER JEUX
a choisir parmi
VROOM-DEUTEROOS-TERMINATOR II
CROISIERE POUR UN CADAVRE
LOTUS ESPRIT II
~~850 F~~ **630 F**

- ATARI 520 STE **2.490 F**
- ATARI 1040 STE **3.290 F**
- ATARI MEGA STE OPEN **6.490 F**
- ATARI 520 STE + Ext 1 Mo **2.690 F**
- ATARI 1040 STE + EXT 2 MO **3.590 F**
- ATARI MEGA STE OPEN + Ext 4 Mo **6.990 F**
- MUSIC PACK MIDI **5.490 F**

20 JEUX + 1 MANETTE
Valeur ~~3.080 F~~
590 F

LECTEUR EXTERNE 3"1/2
+ 200 Disquettes
~~1.150 F~~ **990 F**

CADEAU 2 LOGICIELS DE JEUX GRATUITS POUR TOUT ACHAT DE PERIPHERIQUES DE + DE 1.500 F

DISQUES DURS
- 40 Mo 3.990 F
- 52 Mo 4.990 F
- 80Mo 5.990 F

EXTENSIONS MEMOIRE STE
- +512Ko 250 F
- +1 Mo 700 F
- +2 Mo 1.500 F
- +4 Mo 2.200 F

MONITEURS
- SM 124 1.190 F
- SC 1435 2.290 F
- MULTISYNC 4.990 F

IMPRIMANTES
- LC 20 1.790 F
- LC 200 2.490 F
- LC 24 200 3.190 F
- LC 24 200 Couleur 3.390 F

SOURIS
- CHIC MOUSE 170 F
- GOLDEN IMAGE 490 F
- TRACK BALL 390 F

EMULATEURS
- MAC SPECTRE GCR 3.790 F
- PC: Super Chargeur 2.890 F
- AT: ONCE PLUS 2.190 F (NF)

- MODEM CAP 225 1.650 F
- HORLOGE EXTERNE 390 F
- COMMUTATEUR D'ECRAN 200 F

- DIGITALISEUR SONO ST. REPLAY STEREO 1.290 F
- GEN LOCK GST 40 2.190 F
- SCANNER HANDY PARTNER 1.990 F

MANETTES
- PRO 5000 145 F
- ZIP STICK 150 F
- SPEED KING 110 F
- NAVIGATOR 140 F
- STING RAY 140 F
- MANTA RAY 160 F

REPRISE A 520 ET 1040 pour MEGA STE OPEN
A 520 STE pour MEGA STE OPEN + 5.200 F
A 1040 pour MEGA STE OPEN + 4.800 F

REPRISE SOURIS pour TRACKBALL
SOURIS pour TRACK BALL + 250 F

REPRISE IMPRIMANTES
IMPRIMANTE 9 aiguilles STAR N/B pour IMPRIMANTE 24 aiguilles STAR N/B + 1990 F
IMPRIMANTE 9 aiguilles STAR Coul. pour IMPRIMANTE 24 aiguilles STAR Coul. + 2.290 F

POUR BIEN DÉMARRER EN INFORMATIQUE !

* **DISQUETTES 3"1/2 DF-DD**
  Par 100 : **3 F** l'unité. Par 50 : **3,50 F** l'unité.
  Par 10 : **4 F** l'unité
* **EXTENSION MEMOIRE 512 Ko**
  Atari : **250 F**
  Amiga : Sans horloge : **340 F.** Avec horloge : **390 F**
* **LECTEUR EXTERNE**
  Amiga ou Atari : 3'1/2 : **550 F.** 5'1/2 : **890 F**
* **TRACK BALL**
  Amiga ou Atari : **390 F**
  Plus rapide, précis et pratique que la souris !
* **LOGICIEL DUPLIQUEUR**
  Logiciel AMIGA X COPYPRO + CYCLONE : **340 F**
* **MONITEUR COULEUR** AMIGA OU ATARI: **2.190 F**

LES "PLUS" d'AMIE

.REMISE 2% pour paiement comptant
.GARANTIE 2 ans (uniquement sur l'unité centrale)
.CRÉDIT 4 mensualités sans intérêt*
.REPRISE Votre vieil ordinateur ATARI ou AMIGA
repris à 50% de sa valeur**
.REMISES aux collectivités et comités d'entreprise.
*Après acceptation du dossier
**Pour tout achat d'une unité centrale de plus de 5 000 F

POUR COMMANDER 43.57.48.20
TÉLÉCOPIE : 47.00.50.51

VPC	11, bd voltaire 75011 Paris	43.57.48.20
ATARI	11, bd voltaire 75011 Paris	43.57.96.89
AMIGA	11, bd voltaire 75011 Paris	43.57.96.18
PC	19, bd voltaire 75011 Paris	43.38.18.09
SERVICE TECHNIQUE OCCASION	13, passage du jeu de Boule 75011 Paris	43.38.46.40
MARSEILLE LOISIRS	69, cours Lieuteaud 13006	(16) 91.42.50.42
MARSEILLE PC	69, cours Lieuteaud 13006	(16) 91.47.74.11

A RETOURNER A: AMIE VPC, 11, BD VOLTAIRE 75011 PARIS
NOM
ADRESSE
VILLE
CODE POSTAL |_|_|_|_|_| TEL
MON ORDINATEUR
(Tous nos prix sont TTC, les promotions ne sont pas cumulables)

DESIGNATION	QUANT.	PRIX	MONTANT
FRAIS D'ENVOI*			

POSTE 60 F/ TRANSPORTEUR 100 F Par colis/ C.R 80 F TOTAL
❑ CHEQUE ❑ CCP ❑ CARTE BLEUE ❑ CARTE CLUB AMIE
|_|_|_|_| DATE D'EXPIRATION
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
DATE .... SIGNATURE

OFFRES VALABLES JUSQU'AU 31 Décembre 1991 REMISE NON CUMULABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES.



INITIATION AU C

Par Jacques CARON

PREMIERE PARTIE

Bonjour, et bienvenue à bord de cette nouvelle série d'initiation, qui en quelques épisodes, vous amènera à découvrir l'un des langages les plus pratiques qui soit sur ST, le C. Plus portable que le GfA et l'assembleur réunis, plus puissant que le premier, tout en restant plus clair que le second, le C a beaucoup d'avantages, mais il semble jouir d'une réputation de difficulté qui ne lui sied pas. Notre but est donc de vous montrer ses avantages en vous apprenant à vous en servir.

Pour cela, un premier problème, le choix du compilateur. Contrairement au GfA, mais comme l'assembleur, le C n'est pas un langage "appartenant" à quelqu'un, et il existe de nombreux compilateurs différents : Megamax Laser C, Mark Williams C, Sozobon C, Lattice C 5, Turbo C. Trois critères entrent en jeu ici. Le premier, à mes yeux le plus important, la compatibilité avec la norme ANSI, définissant le C de façon plus claire et précise que la "norme" originale, datant quand même de plus de 10 ans.

Seuls deux compilateurs satisfont à cette norme : le Lattice C 5 et le Turbo C. L'utilisation d'autres compilateurs se fait, à mon avis, à vos risques et périls, le gain de temps notable apporté par la rigueur d'un compilateur ANSI compensant largement tout le reste, quand l'on veut programmer un tantinet sérieusement.

Le deuxième critère concerne la puissance du compilateur, de ses options, de l'environnement proposé, et surtout de la qualité du code généré, ainsi que du temps mis pour le générer ! Dans l'ensemble, Turbo C l'emporte assez largement sur ses concurrents, avec un temps de compilation des plus courts, et un code généré particulièrement bien optimisé, tout en bénéficiant d'un environnement de développement confortable (aide en ligne, make intégré, affichage des erreurs dans l'éditeur, etc.).

Le dernier critère, restant très important pour certains, concerne le prix... Si Turbo C bénéficie d'un rapport qualité/prix imbattable, il n'en demeure pas moins relativement cher (entre 1000 et 2000 F, suivant les versions et le moyen de se le procurer), surtout si l'on tient compte du fait qu'il n'est disponible qu'avec une documentation (et une aide en ligne) en allemand. Pour les petits budgets, un compilateur du domaine public (on trouve par exemple le Sozobon C sur le 3615 STMAG) reste probablement la meilleure solution, mais adieu norme ANSI, optimisation, et environnement de travail agréable !...

UTILISATION

Le Turbo C qui est (bizarrement, étant donné sa faible distribution officielle en France) malgré tout le plus diffusé à mon avis, nous servira de base pour nos exemples (en cas de forte demande, nous n'hésiterons pas à détailler l'usage d'un autre compilateur, du domaine public en particulier). Et d'abord, une petite explication des fonctions de base, pour ceux qui n'auraient pas tout compris à la notice en allemand...

Le C a cette particularité qu'il est prévu d'origine pour une programmation modulaire ; plutôt que de travailler avec un seul source de plusieurs kilomètres de long, on développe généralement plusieurs "modules" séparés. De plus, de très nombreux modules sont fournis d'origine, sous la forme de librairies ; ces fichiers contiennent des flopées de fonctions (certaines étant standard d'un C à l'autre, d'autres étant dédiées à l'interfaçage avec le système d'exploitation de la machine), que vous pourrez utiliser dans vos programmes, et qui y seront automatiquement ajoutés à partir du moment où vous les signalerez au linker (nous reviendrons sur ce qu'est un linker par la suite).

Pour faire comprendre à Turbo C l'ensemble des modules et des librairies à utiliser pour créer votre programme, on emploie ce que l'on appelle un "projet". Il s'agit d'un bête fichier ASCII que l'on créera avec l'éditeur de Turbo C, et qui est construit suivant la syntaxe :

```
nom_programme
=
modules
librairies
```

Quelques précisions, tout d'abord il y a un module à indiquer systématiquement, qui est "TCSTART.O". Celui-ci contient le code de démarrage d'une application, toujours le même (réduction de la mémoire allouée, analyse de la ligne de commande, détermination du type - application ou accessoire, etc.).

Eventuellement, il sera possible de remplacer ce module par TCXSTART.O, gérant en plus les redirections d'entrées-sorties sur la ligne de commande (ceci n'est utile que pour les applications en mode texte pur, .TOS et .TTP), ou encore



CPXSTART.O si vous voulez créer des CPX (voir la série sur le sujet).

Ensuite, les modules peuvent être désignés, soit sous la forme du fichier source (.C ou éventuellement .S) qui sera alors compilé chaque fois que nécessaire, soit sous la forme du fichier .O correspondant, qui sera bêtement linké sans se poser de questions. Le fait d'utiliser les noms des fichiers sources permet de gérer un "make" efficace. A chaque utilisation de la commande "Make" ou "Run", Turbo C comparera les dates des dernières modifications des fichiers .C et .O correspondants, ainsi que celle de l'exécutable. Si le fichier .C est plus récent que le .O ou que l'exécutable, il sera recompilé. Si le fichier .O est plus récent que l'exécutable, celui-ci sera relinké.

Ce système, très pratique quand l'on dispose d'une horloge sauvegardée, pose de nombreux problèmes sinon. Si vous êtes dans ce deuxième cas, deux solutions : vous mettez à l'heure votre machine à chaque démarrage (avec le panneau de contrôle, ou n'importe quel utilitaire de ce type), ou alors vous vous condamnez à faire un "Make All" à chaque fois, obligeant ainsi Turbo C à ne jamais tenir compte des dates, et à toujours tout recompiler. Une autre solution dans ce cas, consiste à n'indiquer que les .O dans le projet (ou n'utiliser que "Link" pour effectuer le linkage), et compiler soi-même chaque module modifié avec l'option "Compile".

Une dernière remarque pour finir sur le sujet du projet, celui-ci accepte l'utilisation du caractère '*' pour désigner la fenêtre courante. Mis dans la liste des modules, il permettra de compiler et linker le fichier ouvert, mis comme nom de programme, il servira pour donner le nom du programme exécutable (muni de l'extension .PRG ou d'une autre extension de votre choix).

C'est ce qui est utilisé dans le fichier DEFAULT.PRJ, vous permettant de compiler et linker n'importe quel programme qui ne serait constitué que d'un seul module (ce qui, avouons-le, est quand même assez courant pour faire de petits essais).

STRUCTURE

Ayant examiné ce point important de l'utilisation du compilateur, nous allons maintenant voir à quoi ressemble un programme en C. Nous savons qu'un programme peut être constitué de plusieurs modules. Chaque module, à son tour, est constitué de plusieurs définitions ou déclarations, de types, de variables, et de fonctions. Chaque fonction constituée d'instructions pouvant être, soit des instructions de structure (if, for, while, switch et leurs acolytes), soit de bêtes expressions. Et c'est là que nous arriverons au point le plus subtil du C, l'expression, qui en fait toute sa souplesse. Avant d'en arriver là, nous allons nous arrêter un peu et revenir en arrière, afin de voir tous ces nouveaux concepts que je vous ai lancés à la figure en un seul paragraphe (ça ne fait pas trop mal, j'espère ?).

Donc, la structure générale d'un module en C est la suivante :

```
définitions de types
déclarations et définitions de va-
riables
déclarations de fonctions
définitions de fonctions
```

Tout d'abord, nous avons des types. Qu'est-ce donc que cela ? C'est relativement simple, il s'agit d'une "forme" de donnée. Parmi les types standard, on trouve les caractères (char), les entiers (short, int, long), ainsi que les flottants (float, double). Les caractères et les entiers peuvent en outre être affublés du qualificatif "signed" ou "unsigned", pour préciser si les valeurs correspondantes pourront être signées ou non (la différence concerne l'utilisation du bit de poids fort, et donc l'étendue des valeurs ; ainsi un "unsigned char" peut varier de 0 à 255 dans la plupart des cas, tandis qu'un "signed char" peut lui varier de -128 à 127).

Vous remarquerez la mention "dans la plupart des cas". Il faut en effet savoir qu'en C, la taille des différents types de base n'est pas fixe, elle dépend autant du système sur lequel on travaille que du compilateur employé. Ainsi, certains compilateurs auront des "int" de 16 bits, et d'autres de 32. L'une des seules règles certaines est qu'un "short" est plus petit qu'un "int" (ou égal !), qui est lui plus petit qu'un "long" (ou égal aussi). Pensez aussi que certaines machines (pas bien courantes de nos jours, avouons-le), n'ont pas une taille de base de 8 mais bien de 9 bits ! On travaille donc sur ces machines avec 9, 18 ou 36 bits, au lieu de 8, 16 et 32 habituels... D'autres machines encore auront des "long" sur 64 bits. En gros, ne vous fiez jamais à personne !

En plus de ces types, le C met à notre disposition quatre "extensions" : les pointeurs, les tableaux, les structures, et les unions. On peut donc, à l'aide des mots clefs "typedef", "struct" et "union" définir de nouveaux types de variables.

Exemple caractéristique avec le GEM, on définit le type OBJECT, qui est tout bêtement l'ensemble de 24 octets contenant toutes les caractéristiques d'un objet GEM (vous savez, les boutons et autres champs de saisie dans les boîtes de dialogue). Nous reviendrons en détail sur le sujet plus tard.

Viennent ensuite les variables. La définition de base est simple, on indique le type de la variable, puis son nom. Comme ça, par exemple :

```
long variable;
```

Pas trop dur, je pense, de comprendre que l'on vient de définir une variable portant le nom "variable" (quelle originalité), et qui est de type long. Là où cela se complique, c'est que la signification exacte de la chose dépend de sa position, en dehors de toute fonction, ou au début de celle-ci (ou d'un bloc).

Dans le premier cas, la variable sera globale, commune à tous les modules. On dit aussi qu'elle est externe. Dans le deuxième cas, elle est locale à la fonction où elle est définie, et l'on ne peut y accéder que depuis cette fonction, et en plus, elle sera créée quand on entrera dans cette fonction, et détruite à sa sortie, entre deux passages successifs dans la fonction son contenu aura changé ! On dit alors que c'est une variable "automatique" (à cause de son système de création et de destruction... automatique).

Nous verrons le mois prochain d'autres subtilités dans les définitions et les déclarations de variables (ainsi que la différence entre les deux, d'ailleurs). Nous allons maintenant attaquer les fonctions.

FONCTIONS

Une fonction, c'est un ensemble d'instructions regroupées dans des accolades, et auquel on donne un nom. C'est l'équivalent d'une procédure ou d'une



INITIATION AU C

PREMIERE PARTIE

fonction en GfA, d'un sous-programme en assembleur. Sa définition est donc de la forme :

```
type nom(paramètres)
{
 instructions
 ...
}
```

"Type" est le type de la fonction, ou plus précisément de la valeur qu'elle renvoie. Si l'on n'a rien à renvoyer, ce type sera "void".

Les paramètres sont présentés comme une liste de variables, précédées de leur type et séparées par des virgules.

Et les instructions, c'est quand même le plus utile de tout !

Un exemple ? Allons-y :

```
nt fois2(int a)
{
  return a*2;
}
}
```

Cette fonction, portant le nom de "fois2", est du type int, et prend un paramètre (qui sera appelé "a" à l'intérieur de la fonction) de type int lui aussi. La seule instruction la composant est "return", indiquant la fin de la fonction et la valeur à renvoyer, ici "a*2", dont vous devinez, je pense, de quoi il s'agit !

Dans le genre "plus simple que ça tu meurs", c'était pas mal. C'est aussi tout spécialement inutile, mais nous allons voir comment utiliser tout ça.

```
void fonction(void)
{
  int b;

  b=fois2(3);
}
```

Voilà une autre fonction, portant le nom très original de "fonction", et se distinguant par le fait qu'elle ne renvoie rien et ne reçoit aucun paramètre. Déjà, l'on se doute qu'elle n'est pas très utile. Elle contient cependant deux choses, une définition de variable ("b", de type int), dont vous avez appris qu'elle est locale ou automatique, et une instruction particulièrement complexe : "b=fois2(3);".

Au passage, nous remarquons que toutes les instructions, définitions et déclarations se finissent par un point virgule. La raison en est très simple, en C, une instruction (ou définition, etc.) peut prendre aussi bien une ligne que 20 ou même 300. On peut même, à l'opposé, placer plusieurs instructions (ou...) sur la même ligne.

En bref, le retour chariot ne servant pas de terminateur, il a fallu en trouver un autre, qui est donc le point-virgule.

EXPRESSIONS

Cette instruction est une expression, au contraire de celle que nous avions vue précédemment, qui était une instruction de structure (return). Ici, le compilateur va donc évaluer cette expression, tout bêtement, exactement de la même façon qu'il avait évalué l'expression "a*2".

Ainsi, le compilateur se rend compte qu'il s'agit d'une affectation (indiquée par l'opérateur "="). Il lui faut donc évaluer l'expression de droite, afin de la placer dans la variable de gauche. Nous arrivons donc à la conclusion que "fois2(3)" est aussi une expression. Il s'agit cette fois-ci d'un appel de fonction, la valeur de cette expression est donc ce que renvoie la fonction "fois2", quand on lui passe en paramètre les expressions entre parenthèses, ici 3.

Le code généré par le compilateur va donc, assez logiquement, effectuer ce que l'on attend de lui, c'est-à-dire appeler la fonction "fois2", en lui passant le paramètre 3, et ensuite stocker ce que cette fonction lui renvoie (nous savons que c'est 6) dans la variable locale b.

C'est là que s'arrête la fonction, et vous en déduisez donc qu'elle ne sert effectivement à rien comme l'on pouvait s'en douter, puisque le résultat est à ce moment-là définitivement perdu !

Mais qu'importe, puisque cet exemple affligeant nous a permis de découvrir un certain nombre d'expressions. Chronologiquement :

```
a*2
b=fois2(3)
fois2(3)
3
```

Vous constatez donc qu'en C, une expression en cache souvent une autre. En effet, l'expression "a*2" se décompose en fait en une expression (a), un opérateur ("*", la multiplication), et une autre expression (2). Nous en arrivons donc à la conclusion qu'en C, les trois types d'expressions sont :

```
une valeur (constante ou variable)
une opération (constituée d'une à
trois expressions et d'un opéra-
teur)
un appel de fonction (avec des ex-
pressions en paramètre)
```

Ceci peut aboutir à des expressions plutôt complexes, se décomposant en plusieurs dizaines de sous-expressions, sous-sous-expressions, etc. Ceci donne toute sa souplesse au C, mais permet aussi quelquefois d'écrire des sources absolument incompréhensibles, tant ils comportent d'expressions imbriquées. Par exemple :

```
a=5*fn1(fn2(b)+2,c,fn3(4*d+5)*3);
```

C'est pratique, mais il vaut mieux dans ce cas passer par des variables intermédiaires, ou la relecture risque d'être TRES difficile.

OPERATEURS

Nous avons vu jusqu'ici trois opérateurs (l'affectation, l'addition, la multiplication). Il est temps d'en voir quelques autres :

– la division entière est / (a/b est égal au quotient) et % (a%b est égal au reste) ;

– << et >> sont des opérateurs de décalage (a>>5 est égal à a décalé de 5 bits vers la droite, a<<2 de 2 bits vers la gauche) ;

– <, <=, > et >= sont les opérateurs de comparaison habituels pour les inégalités ; cependant les opérateurs de comparaison pour les égalités sont == (égal à)



et != (différent de) ;

– &, ^, et | sont respectivement le ET, le ET EXCLUSIF et le OU binaires ;

– && et || sont respectivement le ET et le OU logiques ;

– il existe un opérateur ternaire (avec trois opérandes), de la forme a?b:c, valant b si a est vrai, et c sinon ;

– ! et ~ sont des opérateurs unaires (ils ne prennent qu'un seul opérande) qui sont respectivement la négation logique et la négation binaire.

Une première remarque concerne les opérateurs logiques et binaires. Les seconds effectuent des opérations bit à bit, ainsi "11 & 7" vaut 3 ; les premiers effectuent des opérations logiques : "(a==a) && (b==b)" vaut vrai. La différence est importante : "11 && 7" vaut vrai (1) au lieu de 3 ! De plus, les opérateurs logiques s'"arrêtent" dès que le résultat est acquis. Ainsi, "(2==3) && fonction()" n'évaluera jamais fonction(), puisque de toute façon, avec l'un des deux termes faux (l'ordre d'évaluation pour cet opérateur est de la gauche vers la droite), le résultat de l'ensemble sera faux !

Une deuxième remarque est l'existence des opérateurs composés avec l'affectation. Ainsi, toute opération du type "a=a op b" (où op est n'importe quel opérateur binaire) peut être écrite "a op= b". Par exemple :

```
a*=2;
```

Multipliera a par 2. Le raffinement extrême vient avec l'addition et la soustraction. Il arrive en effet souvent que l'on souhaite incrémenter ou décrémenter une variable d'une unité. Nous savons maintenant que nous pouvons éviter de taper "i=i+1", mais plutôt "i+=1", mais nous pouvons même taper "i++", ce qui est tout de même largement plus pratique.

Notons que l'ensemble formé avec un opérateur d'affectation (simple ou composé) reste une expression. On peut donc saisir :

```
fonction(a=b);
fonction(a*=2);
fonction(i++);
```

Dans le premier cas, le compilateur évaluera d'abord b, le copiera dans a, et appellera la fonction, en lui passant en paramètre a (ou b, c'est pareil !). Dans le deuxième, a sera multiplié par deux, puis passé comme paramètre dans l'appel de fonction. Dans le troisième, c'est plus subtil, la fonction sera d'abord appelée en passant i en paramètre, PUIS i sera incrémenté. Pourquoi ?

Simplement parce qu'il existe deux variantes de l'opérateur ++ (tout comme —), il peut être placé avant ou après la variable correspondante ! Avant, l'incrémentation aura lieu avant que la valeur ne soit utilisée, après, elle aura lieu après (c'est pas logique, ça, mmmm ?).

Nous avons maintenant vu en vitesse les grandes lignes du C. Histoire de faire quelque chose, on va écrire un programme, nous permettant d'introduire quelques petits détails qui complèteront cette esquisse. Nous préciserons tout cela le mois prochain, mais je vous laisse savourer cet exemple empreint de simplicité :

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
 int a;

 a=2;
 printf("a vaut %d\n",a);
 a*=2;
 printf("a vaut maintenant %d\n",a);
 return 0;
}
```

Pour comprendre ce listing, il nous faut préciser quelques points. En premier lieu, la fonction porte le nom "main", ceci signifie tout simplement que c'est cette fonction-là qui sera appelée lorsqu'on exécutera le programme. A elle ensuite d'en appeler d'autres.

C'est d'ailleurs le cas ici, puisqu'elle appelle la fonction "printf". Celle-ci sert à afficher quelque chose à l'écran, à l'aide d'une chaîne de format, lui indiquant ce qu'il faut imprimer : le contenu de cette chaîne, mais aussi, pour chaque couple de type %X, l'un des paramètres suivants, qui suivent un format défini par la lettre X. Il s'agit ici de "d", signifiant que le paramètre correspondant (a dans les deux appels) sera affiché en décimal.

Vous constatez que cette fonction (printf), nous ne l'avons pas définie, puisqu'il s'agit d'une fonction de librairie. Il faut cependant la déclarer, afin que le compilateur sache de quoi on parle (son type, le type et le nombre des paramètres, etc.). Ceci se fait à l'aide d'un "prototype", comme nous le verrons la prochaine fois. Ici, comme il s'agit d'une fonction standard d'entrée-sortie, son prototype est dans le fichier "STDIO.H" (comme STan Dard Input/Output), automatiquement lu par le compilateur, grâce à la directive du préprocesseur figurant en tête de listing.

Voilà, c'en est fini pour ce mois-ci, ça devrait vous suffire pour le moment, on en a vu largement plus que le classique "Hello, World" habituel.

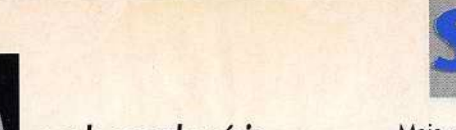
Bibliographie :
The C Language
Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie
Prentice Hall
Version française chez Masson

Produits :

Turbo C
Edité en RFA par Borland GmbH
Disponible en France chez :
Euromatique Technologie
xxx
xxx
xxx

Pure C (nouvelle version de Turbo C)
Edité en RFA par Application Systems
Pas encore disponible en France, pour le plus grand malheur de tous.





LE FLEXI-SCROLL

Par Fabien Masson (Marlon/ST Connexion)

Dans la superbe série (complètement interrompue, ou qui ne manquera pas de l'être si ce n'est pas encore le cas) sur les techniques merveilleuses et splendides, utilisées pour la création d'effets graphiques et d'animations dans les démos, le listing proposé ce mois-ci permet de déformer un scrolling suivant n'importe quelle courbe mathématique.

NOTRE ENNEMI COMMUN : LA FLUIDITÉ DE L'ANIMATION

C'est effectivement le principal problème, car une animation est fluide lorsqu'elle est réaffichée 50 fois par seconde. La méthode la plus simple pour déformer un bloc graphique (ici, des caractères) consiste à tester quels en sont les points allumés, puis à calculer leurs nouvelles positions à l'écran. Cela pourrait donner une routine de ce type :

```
d0=données graphiques
    moveq  #15,d1
lbl roxr.w d0
    beq.s  nopixel
    bsr    printpixel
nopixel
    dbra   d1,lbl
...
printpixel
    cos
    sin
    plotpixel
    rts
```

Mais cette routine est beaucoup trop lente, l'animation ne serait alors pas des plus satisfaisantes.

MAIS COMMENT OBTENIR UNE ANIMATION FLUIDE

La solution tient en trois mots : il faut OPTIMISER. La première optimisation consiste à créer, lors de l'initialisation de la démo, un tableau contenant toutes les positions précalculées que décrit la courbe. Nous verrons son contenu plus en détail lors de l'explication du listing. Le gain de temps obtenu est déjà fort appréciable, mais on peut encore l'améliorer. Il est en effet possible de supprimer tous les tests consistant à savoir quels étaient les points (allumés) à traiter. La méthode que nous utiliserons a pour nom : LE CODE GÉNÉRÉ. L'intérêt de cette technique, mise en valeur depuis plus de deux ans par MCODER dans ses démos, permet d'optimiser considérablement les routines de sprites, de tests... Dans le cadre de notre animation, cela consiste à créer, lors de l'initialisation, une sous-routine spécifique à chacun des caractères (ou blocs graphiques), supprimant ainsi les tests évoqués précédemment. Chacune de ces portions de code ne pourra donc afficher que le caractère pour lequel elle aura été générée. Cette "ruse de Sioux" va nous libérer suffisamment de temps machine pour réafficher l'animation à chaque VBL (donc 50 fois par seconde).

EXPLICATION DU LISTING

La courbe donnée en exemple est un cercle. Mais il est néanmoins facile de programmer d'autres courbes ; en effet, vous avez à votre disposition une table sinus et une table cosinus, avec une précision d'1/2 degré. Leurs données sont codées sur 16 bits :

```
bit 15: signe (0 : positif, 1 : négatif)
bit 14: partie entière 0 ou 1 (i.e.
      cos(0)=1)
bits 0 à 13: partie décimale sur 14 bits
```

Le tableau contenant les positions de la courbe est composé de 12 longs mots par colonne à afficher (car nos caractères font 12 pixels de haut). Chacun de ces longs mots se décompose en deux mots, le premier correspond à l'offset qu'il faut ajouter à l'adresse de la mémoire écran, et le second à la donnée qui doit être affichée à l'adresse ainsi calculée. La taille de ce tableau est [4 x (hauteur du caractère) x (nombre de positions)].

Les routines utilisées pour la génération du code sont :

– pour imprimer un point, avec a0 = adresse mémoire écran et a1 = position dans le tableau.

```
move.w (a1)+,d0      8 cycles
move.w (a1)+,d1      8
or.w   d1,(a0,d0.w) 20
```

Puis, suivant le nombre de points éteints consécutivement

```
  lea    xx(a1),a1  8
  (instruction codée en 2 mots)
ou addq.l #4,a1       8
  (instruction codée en 1 mot)
ou addq.l #8,a1       8
  (instruction codée en 1 mot)
ou aucune instruction
```

– pour effacer un point, avec d1 = 0 et a0, a1 comme précédemment :

```
move.w xx(a1),d0
move.w d1,(a0,d0.w)
```



Le code généré, bien qu'il soit très efficace, n'est pas exempt de défaut. Son problème majeur est le temps machine utilisé et la place mémoire occupée.

THE END

Je tiens à remercier Arjarn des Vegetables pour la police de caractères, le concept de base... C'est déjà la fin, mais nous vous donnons rendez-vous le mois prochain pour un effet encore plus fou (NDLR : qu'il dit...).

Pour toute question inhérente à cet article, écrivez-moi donc en BAL MARLON sur le serveur 3615 STMAG.

LISTING 1

```
Buffer$=Space$(512)
Buffer%=Varptr(Buffer$)

Alpha=-Pi/2
Repeat
  Dpoke Buffer%,16384*Sin(-Alpha)
  Buffer%=Buffer%+2
  Alpha=Alpha+Pi/360
Until Alpha>=3/2*Pi
Bsave "a:\flexiscr.oll\sinus.cnx",
 Varptr(Buffer$),Buffer%-Varptr(Buffer$)
End
```

LISTING 2

```
Buffer$=Space$(512)
Buffer%=Varptr(Buffer$)
'
Alpha=-Pi/2
Repeat
  Dpoke Buffer%,16384*Cos(Alpha)
  Buffer%=Buffer%+2
  Alpha=Alpha+Pi/360
Until Alpha>=3/2*Pi
Bsave
"a:\flexiscr.oll\cosinus.cnx",Varptr
  (Buffer$),Buffer%-Varptr(Buffer$)
End
```

LISTING 3

```
; source de flexi-scroll développé avec Turbo Ass en PC-relatif
; compatible avec tous les ST et même le TT
; © 1991, Fabien Masson & ST Magazine
; pour faire fonctionner ce source sous Devpac il faut enlever PART et ENDPART
; et remplacer Base A6,Vectors par label-Vectors(a6) dans les instructions utilisant
; label(a6) PATH correspond au chemin d'accès pour les ibytes
; remplacer ibytes par incbin

   path 'F:\FABIEN\FLEXISCR.OLL'

rez set 0
;0:couleur   <>0:monochrome
    text
    >PART 'System i/o'
    movea.l 4(sp),a6
    lea     database(pc),a0
    adda.l  #mystack-database,a0
    movea.l a0,sp
    move.l  $0c(a6),d0
    add.l   $14(a6),d0
    add.l   $1c(a6),d0
    add.l   #$0100,d0
    move.l  d0,-(sp)
    move.l  a6,-(sp)
    clr.w   -(sp)
    move.w  #$4a,-(sp)
    trap    #1
    lea     12(sp),sp
    tst.l   d0
    bne.s   Problem
    pea     Demo(pc)
    move.w  #$26,-(sp)
    trap    #14
    addq.l  #6,sp
Problem:
    clr.w   -(sp)
    trap    #1
    endpart
Demo:
    movem.l d0-a6,-(sp)
    bsr     SaveInterrupts
    bsr     InitDemo
MainLoop:
    bsr     WaitFrame
    bsr     DemoScroll
    cmpi.b  #$b9,$fffffc02.w
    bne.s   MainLoop
    bsr     EndDemo
    bsr     ResetInterrupts
    movem.l (sp)+,d0-a6
    rts
    >PART 'HardwarePart'
SaveInterrupts:
    move    #$2700,sr
    move.b  #$12,$fffffc02.w
    dc.w $a00a
    movem.l d0-a6,-(sp)
    lea     Vectors(pc),a6
    base A6,Vectors
    move.l  $70.w,Vbl(a6)
    move.l  $0134.w,Timera(a6)
    move.l  $0120.w,Timerb(a6)
    move.l  $0114.w,Timerc(a6)
    move.l  $0110.w,Timerd(a6)
    lea     VideoRegisters(a6),a1
    movea.w #$8200,a0
    movep.w 1(a0),d0
    move.w  d0,(a1)+
    move.w  $60(a0),(a1)+
    movem.l $40(a0),d0-d7
    movem.l d0-d7,(a1)
    clr.l   $fffffa06.w
    bclr    #3,$fffffa17.w
    movem.l (sp)+,d0-a6
    move    #$2300,sr
    rts
ResetInterrupts:
    move    #$2700,sr
    movem.l d0-a6,-(sp)
    lea     Vectors(pc),a6
    base A6,Vectors
    lea     vblfake(pc),a0
    move.l  a0,$70.w
    stop    #$2300
    stop    #$2300
    lea     VideoRegisters(a6),a1
    movea.w #$8200,a0
    move.w  (a1)+,d0
    movep.w d0,1(a0)
    move.w  (a1)+,$60(a0)
    movem.l (a1),d0-d7
    movem.l d0-d7,$40(a0)
    move.l  Vbl(a6),$70.w
    move.l  Timera(a6),$0134.w
    move.l  Timerb(a6),$0120.w
    move.l  Timerc(a6),$0114.w
    move.l  Timerd(a6),$0110.w
* Restore Mfp Regs ($FFFA03 - $FFFA25)
    lea     $fffffa00.w,a1
    move.l  #$04001e64,d0
    movep.l d0,$03(a1)
    movep.w d0,$13(a1)
    clr.b   $19(a1)
    clr.b   $1b(a1)
    clr.b   $1d(a1)
    move.l  #$fff0c002,d0
    movep.l d0,$1f(a1)
    move.b  #$51,$1d(a1)
    move.b  #$48,$17(a1)
    movem.l (sp)+,d0-a6
    dc.w $a009
    move    #$2300,sr
    bsr     FlushKeyboard
    move.b  #$08,$fffffc02.w
    rts
vblfake:
    rte
FlushKeyboard:
    movem.l d0-a6,-(sp)
    move.b  #$13,$fffffc02.w
FlushKey:
    moveq   #$a1,d0
    and.b   $fffffc00.w,d0
    beq.s   Flush
```

```
    tst.b   $fffffc02.w
    bra.s   FlushKey
Flush:
    move.w  #$22,-(sp)
    trap    #14
    addq.l  #2,sp
    suba.l  a0,a0
    clr.b   109(a0,d0.l)
    move.b  #$11,$fffffc02.w
    movem.l (sp)+,d0-a6
    rts
Vectors:
Vbl:dc.l 0
Timera:dc.l 0
Timerb:dc.l 0
Timerc:dc.l 0
Timerd:dc.l 0
VideoRegisters:ds.l 9
    endpart
    >PART 'DemoPart'
InitDemo:
    movem.l d0-a6,-(sp)
    move.l  $ffff8200.w,d7
    lsl.w   #8,d7
    lea     screensadd(pc),a0
    and.l   #$ffff00,d7
    move.l  d7,(a0)+
    lea     database(pc),a1
    adda.l  #screen2-database,a1
    move.l  a1,d7
    and.l   #$ffff00,d7
    move.l  d7,(a0)+
    bsr     Cls
    lea     database(pc),a0
    adda.l  #demoscrolltxt-database,a0
    movea.l a0,a1
    lea     12+fontsdisplayed(a1),a1
    move.l  a1,(a0)+
    clr.l   (a0)+
    clr.l   (a0)+
    bsr     CircleCalcul
    bsr     GenereFonts
    pea     Frame(pc)
    move.l  (sp)+,$70.w
    stop    #$2300
    stop    #$2300
    move.l  #$0777,$ffff8240.w
    movem.l (sp)+,d0-a6
    rts
EndDemo:
    movem.l d0-a6,-(sp)
    pea     vblfake(pc)
    move.l  (sp)+,$70.w
    stop    #$2300
    stop    #$2300
    bsr     Cls
    movem.l (sp)+,d0-a6
    rts
Cls:
    movea.w #$8240,a0
    moveq   #7,d0
ClearPal:
    clr.l   (a0)+
    dbra    d0,ClearPal
    movem.l screensadd(pc),a0-a1
    move.w  #7999,d0
ClearScreens:
    clr.l   (a0)+
    clr.l   (a1)+
    dbra    d0,ClearScreens
    rts
fontsdisplayed set 23
```

```
DemoScroll:
    movem.l d0-a6,-(sp)
; efface le scrolling
    movea.l screensadd(pc),a0
    lea     database(pc),a1
    adda.l  #wavebuffer-database,a1
    lea     database(pc),a2
    adda.l  #demoscrolltxt-database,a2
    move.l  4(a2),d0
    movea.l (a2),a2
    sub.l   #(hauteur*4)*2,d0
    bge.s   clrok
    move.l  #(hauteur*4)*30,d0
    subq.l  #1,a2
clrok:
    adda.l  d0,a1
    lea     database(pc),a3
    adda.l  #fontsclrgenerated-database,a3
    moveq   #0,d1
    moveq   #fontsdisplayed-1,d2
clrfont:
    moveq   #0,d0
    move.b  -(a2),d0
    sub.b   #' ',d0
    add.w   d0,d0
    move.w  0(a3,d0.w),d0
    jsr     0(a3,d0.w)
    lea     (hauteur*4)*32(a1),a1
    dbra    d2,clrfont
; imprime le scrolling
    movea.l screensadd(pc),a0
    lea     database(pc),a1
    adda.l  #wavebuffer-database,a1
    lea     database(pc),a2
    adda.l  #demoscrolltxt-database,a2
    movea.l (a2),a3
    move.l  4(a2),d0
    add.l   #(hauteur*4)*2,d0
    cmp.l   #(hauteur*4)*32,d0
    blt.s   nonewletter
    moveq   #0,d0
    addq.l  #1,a3
    tst.b   (a3)
    bne.s   nonewscroll
    lea     12+fontsdisplayed(a2),a3
nonewscroll:
    move.l  a3,(a2)
nonewletter:
    move.l  d0,4(a2)
    lea     database(pc),a1
    adda.l  #wavebuffer-database,a1
    lea     database(pc),a2
    adda.l  #demoscrolltxt-database,a2
    movea.l (a2),a2
    adda.l  d0,a1
    lea     database(pc),a3
    adda.l  #fontsgenerated-database,a3
    movea.l a1,a4
    moveq   #fontsdisplayed-1,d2
printfont:
    moveq   #0,d0
    move.b  -(a2),d0
    sub.b   #' ',d0
    add.w   d0,d0
    move.w  0(a3,d0.w),d0
    jsr     0(a3,d0.w)
    lea     (hauteur*4)*32(a4),a4
    movea.l a4,a1
    dbra    d2,printfont
    movem.l (sp)+,d0-a6
    rts
; routine qui précalcule la courbe
```



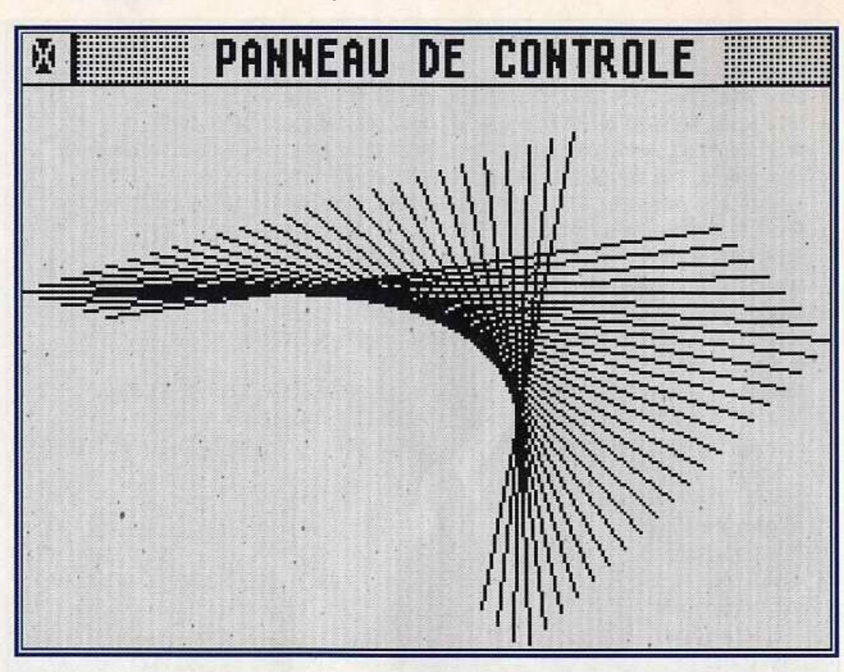
```
; décrite par le scrolling
TablePlot:
    dc.w 1,2,4,8,16,32,64,128
    dc.w 256,512,1024,2048,4096,8192,16384,32768
CircleCalcul:
    movem.l d0-a6,-(sp)
    lea     database(pc),a0
    adda.l  #democosinus-database,a0
    lea     database(pc),a1
    adda.l  #demosinus-database,a1
    lea     database(pc),a2
    adda.l  #wavebuffer-database,a2
    move.w  #719,d7
calcul0:
    moveq   #0,d0
    move.w  (a0)+,d0
    moveq   #0,d1
    move.w  (a1)+,d1
    moveq   #hauteur-1,d6
calcul1:
    move.l  d0,d2
    ifeq rez
    move.l  #85,d5
    else
    move.l  #185,d5
    endc
    add.w   d6,d5
    muls    d5,d2
    lsl.l   #2,d2
    clr.w   d2
    swap    d2
    move.l  d2,d3
    ext.l   d3
    lsr.l   #4,d3
    ifeq rez
    lsl.l   #3,d3
    else
    lsl.l   #1,d3
    endc
    and.w   #$0f,d2
    neg.b   d2
    add.b   #15,d2
    add.w   d2,d2
    move.w  TablePlot(pc,d2.w),d2
    swap    d2
    move.w  d3,d2
    move.l  d1,d3
    ifeq rez
    move.l  #85,d5
    else
    move.l  #185,d5
    endc
    add.w   d6,d5
    muls    d5,d3
    lsl.l   #2,d3
    clr.w   d3
    swap    d3
    ext.l   d3
    ifeq rez
    muls    #160,d3
    add.w   #80+99*160,d3
    else
    muls    #80,d3
    add.w   #40+199*80,d3
    endc
    add.w   d2,d3
    move.w  d3,(a2)+
    swap    d2
    move.w  d2,(a2)+
    dbra    d6,calcul1
    dbra    d7,calcul0
; crée un effet de disparition
; et d'effacement des caractères
    move.w  #25*12-1,d0
fill1:
    clr.l   (a2)+
    dbra    d0,fill1
    lea     database(pc),a0
    adda.l  #wavebuffer-database,a0
    move.w  #26*2,d0
rnd0:
    clr.w   2(a0)
    addq.l  #8,a0
    clr.w   2(a0)
    addq.l  #4,a0
    clr.w   2(a0)
    addq.l  #8,a0
    dbra    d0,rnd0
    lea     database(pc),a0
    adda.l  #wavebuffer-database+33520,a0
    move.w  #26*2,d0
rnd1:
    clr.w   2(a0)
    addq.l  #8,a0
    clr.w   2(a0)
    addq.l  #4,a0
    clr.w   2(a0)
    addq.l  #8,a0
    dbra    d0,rnd1
    movem.l (sp)+,d0-a6
    rts
; genere le code de fonts 1 plan (-90°)
; de 16 de large et de x de hauteur
; ici, on sait que les 4 premieres
; colonnes des fonts sont vides.
nbrfonts set 59
hauteur set 12
largeur set 13
GenereFonts:
    movem.l d0-a6,-(sp)
    lea     database(pc),a0
    adda.l  #fontsgraphix-database,a0
    lea     database(pc),a1
    adda.l  #fontsgenerated-database,a1
    lea     nbrfonts*2(a1),a2
    moveq   #nbrfonts-1,d0
gen1font:
    lea     database(pc),a3
    adda.l  #fontsgenerated-database,a3
    move.l  a3,d4
    neg.l   d4
    add.l   a2,d4
    move.w  d4,(a1)+
;codefont-fontsgenerated
    moveq   #0,d4
    moveq   #largeur-1,d1
gen1line:
    move.w  (a0)+,d3
    moveq   #hauteur-1,d2
gen1column:
    roxr.w  #1,d3
    bcc.s   nopixel
    tst.w   d4
    beq.s   addok
    cmp.w   #4,d4
    bne.s   add8
    move.w  #$5889,(a2)+
;addq.l #4,a1
    bra.s   addok
add8:cmp.w  #8,d4
    bne.s   addw
    move.w  #$5089,(a2)+
;addq.l #8,a1
    bra.s   addok
```

```
addw:cmp.w  #8,d4
    bmi.s   addw
    move.w  #$43e9,(a2)+
;lea xxxx(a1),a1
    move.w  d4,(a2)+
;xxxx
addok:moveq #0,d4
    move.l  #$30193219,(a2)+
;move.w (a1)+,d0/move.w (a1)+,d1
    move.l  #$83700000,(a2)+
;or.w d1,(a0,d0.w)
    bra.s   gen1columnend
nopixel:
    addq.w  #4,d4
gen1columnend:
    dbra    d2,gen1column
    dbra    d1,gen1line
    move.w  #$4e75,(a2)+
;rts
    dbra    d0,gen1font
    lea     database(pc),a0
    adda.l  #fontsgraphix-database,a0
    lea     database(pc),a1
    adda.l  #fontsclrgenerated-database,a1
    lea     nbrfonts*2(a1),a2
    moveq   #nbrfonts-1,d0
gen1fontclr:
    lea     database(pc),a3
    adda.l  #fontsclrgenerated-database,a3
    move.l  a3,d4
    neg.l   d4
    add.l   a2,d4
    move.w  d4,(a1)+
;codefontclr-fontsclrgenerated
    moveq   #0,d4
    moveq   #largeur-1,d1
gen1lineclr:
    move.w  (a0)+,d3
    moveq   #hauteur-1,d2
gen1columnclr:
    roxr.w  #1,d3
    bcc.s   nopixelclr
    move.w  #$3029,(a2)+
;move.w xxxx(a1),d0
    move.w  d4,(a2)+
;xxxx
    move.l  #$31810000,(a2)+
;move.w d1,(a0,d0.w)
nopixelclr:
    addq.w  #4,d4
    dbra    d2,gen1columnclr
    dbra    d1,gen1lineclr
    move.w  #$4e75,(a2)+
;rts
    dbra    d0,gen1fontclr
    movem.l (sp)+,d0-a6
    rts
; routine de synchronisation vbl
WaitFrame:
    movem.l d0-d1/a0,-(sp)
    lea     screensadd(pc),a0
    movem.l (a0),d0-d1
    exg     d0,d1
    movem.l d0-d1,(a0)
    lsr.w   #8,d1
    move.l  d1,$ffff8200.w
    lea     Switch(pc),a0
    sf      (a0)
Wait:
    tst.b   (a0)
    beq.s   Wait
    movem.l (sp)+,d0-d1/a0
    rts
; routine vbl dont le seul but est
; de mettre à l'état vrai un octet Frame:
    pea     (a0)
    lea     Switch(pc),a0
    st      (a0)
    movea.l (sp)+,a0
    rte
    endpart
    data
Switch:dc.w 0
screensadd:
    dc.l 0,0
database:
democosinus:
    ibytes 'COSINUS.CNX'
demosinus:
    ibytes 'SINUS.CNX'
demoscrolltxt:
    dc.l 0,0,0
    dcb.b fontsdisplayed,' '
    dc.b 'ET VOICI UN SUPER EFFET DE SCROLL'
    dc.b 'POUR $ ST MAGAZINE $ '
    dcb.b fontsdisplayed,' '
    dc.w 0
fontsgraphix:
    >PART 'Fonts'
;cette police de caractères a été dessinée
;par Arjarn/The Vegetables que je tiens à remercier.
  ds.w 13
  dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$0dff,$0dff,$00,$00,$00,$00,$00,$00
  dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$0f,$00,$0f,$00,$00,$00,$00,$00
  ds.w 13
  dc.w 0,$0c00
  ds.w 26
  dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$00,$0f,$00,$00,$00,$00,$00,$00
  dc.w $0801,$0801,$0402,$030c,$f0,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00
  dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$f0,$030c,$0402,$0801,$0801
  ds.w 26
  dc.w $00,$00,$00,$00,$0600,$0800,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00
  dc.w $40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40
  dc.w $00,$00,$00,$00,$0600,$0600,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00
  ds.w 13
  dc.w 30c,$f0
  dc.w $00,$00,$00,$00,$0800,$0800,$0fff,$0802,$0804,$00,$00,$00,$00
  dc.w $0c0c,$00
  dc.w $0402,$00
  dc.w $80,$80,$80,$80,$0fe0,$81,$82,$84,$88,$90,$a0,$c0,$80
  dc.w $0821,$083f
  dc.w $0422,$03fc
  dc.w $13,$15,$19,$11,$31,$51,$91,$0f01,$01,$01,$01,$01,$07
  dc.w $0440,$0380
  dc.w $0813,$040c
  dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$060c,$060c,$00,$00,$00,$00,$00,$00
  dc.w $00,$00,$00,$00,$06c0,$08c0,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00
  ds.w 39
  dc.w $0c,$12,$21,$21,$41,$0d81,$01,$01,$01,$02,$0c,$00,$00
  ds.w 13
  dc.w $0800,$0fff,$0882,$84,$88,$90,$a0,$c0,$80,$0100,$0a00,$0c00,$0800
  dc.w $0fff,$0801
  dc.w $030c,$f0
  dc.w fff,$0801
  dc.w $0fff,$0801
  dc.w $03,$01,$01,$01,$71,$21,$21,$21,$21,$21,$0821,$0fff,$0801
  dc.w 30c,$f0
  dc.w $0801,$0fff,$0821,$20,$20,$20,$20,$20,$20,$20,$0821,$0fff,$0801
  dc.w $00,$00,$00,$00,$0801,$0801,$0fff,$0801,$0801,$00,$00,$00,$00
  dc.w 0,$80
```



```
  dc.w $0800,$0800,$0c01,$0202,$0104,$88,$50,$20,$40,$0881,$0fff,$0801,$00
  dc.w $0fff,$0801
  dc.w $0801,$0fff,$0801,$02,$04,$08,$10,$08,$04,$02,$0801,$0fff,$0801
  dc.w $0fff,$0401,$0200,$0100,$80,$40,$20,$10,$08,$04,$0802,$0fff,$0801
  dc.w $f0,$030c,$0402,$0402,$0801,$0801,$0801,$0801,$0801,$0402,$0402,$030c,$f0
  dc.w $00,$00,$1c,$22,$41,$41,$41,$41,$41,$41,$0841,$0fff,$0801
  dc.w $08f0,$070c,$0602,$0502,$0801,$0801,$0801,$0801,$0801,$0402,$0402,$030c,$f0
  dc.w $0800,$0800,$0c1c,$0222,$0141,$c1,$41,$41,$41,$41,$0841,$0fff,$0801
  dc.w $0812,$0c0c
  dc.w $03,$01,$01,$01,$01,$0801,$0fff,$0801,$01,$01,$01,$01,$03
  dc.w 3ff,$01
  dc.w $01,$03,$0d,$30,$c0,$0300,$0c00,$0300,$c0,$30,$0d,$03,$01
  dc.w fff,$0801
  dc.w $0801,$0803,$0c04,$0208,$0110,$a0,$40,$a0,$0110,$0208,$0c04,$0803,$0801
  dc.w $01,$03,$04,$08,$10,$0820,$0fc0,$0820,$10,$08,$04,$03,$01
  dc.w $0c00,$0801,$0803,$0805,$0809,$0811,$0821,$0841,$0881,$0901,$0a01,$0c01,$0803
     endpart
    bss
fontsgenerated:
    ds.w nbrfonts
    ds.l 3600
fontsclrgenerated:
    ds.w nbrfonts
    ds.l 2900
wavebuffer:
    ds.l (720+80)*hauteur
screen2:
    ds.l 8064
    ds.l 128
mystack:end
```

Tout d'abord je ne vous cacherai pas ma fierté : ce titre est un des plus longs de l'histoire de ST Magazine. Mais revenons à nos CPX. Nous voici enfin arrivés au bout de notre quête, puisque c'est ce mois-ci le dernier article consacré à leur programmation. Enfin, me direz-vous ? Ne soufflez pas encore, nous allons étudier aujourd'hui la partie la plus ardue : les CPXs evnt_multi.



TOUT CE QUE VOUS AVEZ T
SUR LES CPX SANS JAMAIS

Par Pascal Craponne

PARTIE III

EN EFFET

... Nous avions vu jusqu'à maintenant un seul type de CPX utilisant comme centre nerveux la fonction de XCONTROL nommée Xform_do(). He bien !, il y a une vie après le Xform_do(), c'est le CPX evnt_multi. Celui-ci ne se base pas sur un seul formulaire attendant bêtement qu'on clique dessus, mais scrute un ou plusieurs événements qui peuvent être, appui sur une touche, clic souris, passage de la souris dans une zone écran ou événement périodique. Cette liste ne va pas sans vous rappeler ce que l'on peut attendre de la fonction GEM evnt_multi(), et c'est bien pour cette raison que les auteurs de XCONTROL les ont appelés CPX evnt_multi. C'est imparable de logique, et si les NDLR (NDLR : qui ? moi ?) nous laissent tranquilles durant cet article, ce dont je doute (NDLR : oui, j'avoue, je suis un vil, un fourbe, un gros, un cycliste, et en plus je ne fais même pas de rugby, c'est pour dire comme je suis ridicule), le mystère de ces CPXs evnt_multi sera bientôt résolu (*VRAI* NDLR : quand il aura fini de déconnader comme ça, on pourra peut-être avancer...).

ARE YOU READY FOR THE MUSIC OF THE CENTURY ?

Rappelez-vous dans les derniers articles, certains points ont été passés sous silence. Non, on ne vous vole pas, on ne vous abuse pas, mais c'est tout simplement ce qûe nous allons voir aujourd'hui. Pour cela recommençons par le début.

LE DEBUT

Lors de l'initialisation, XCONTROL appelle la fonction cpx_init() du CPX, lequel CPX doit renvoyer un bloc CPXINFO contenant l'adresse de certaines fonctions. Jusqu'ici nous l'avions rempli comme suit :

```
CPXINFO
cpxinfo={cpx_call,0,0,0,0,0,0,0,0,0};
```

C'est-à-dire en ne lui donnant qu'une adresse, celle de la fonction cpx_call, qui est appelée à chaque fois que l'utilisateur clique sur l'entrée correspondante. Les autres pointeurs du bloc CPXINFO sont des pointeurs sur les fonctions qui recevront les événements. Chacune de ces fonctions sera expliquée en long, en large, et pourquoi pas en travers, en temps vou-



lu, c'est-à-dire bientôt. Tout d'abord il nous faut dire à XCONTROL quels événements nous voulons traiter.

INDIQUONS DONC

C'est dans la fonction cpx_call que les choses vont changer. Au lieu de dessiner une boîte de dialogue et d'appeler Xform_do() nous allons appeler la fonction Set_Evnt_Mask(), afin d'indiquer à XCONTROL quels événements nous voulons gérer.

```
void Set_Evnt_Mask(mask,m1,m2,time);
int        mask;
MOBLK *m1,*m2;long time;
```

Où mask est le masque des événements à attendre, à choisir et mélanger parmi MU_KEYBD (0x1, appui sur une touche du clavier), MU_BUTTON (0x2, clic sur la souris), MU_M1 et MU_M2 (0x4 et 0x8, surveiller que la souris entre ou sorte d'un rectangle donné) et MU_TIMER (0x20, attente d'un événement périodique). m1 et m2 sont les blocs d'informations souris, à donner seulement si vous avez choisi MU_M1 ou MU_M2 dans mask. Enfin donnez la valeur de l'intervalle de temps en millisecondes dans time, et ce, seulement si vous avez mis MU_TIMER dans mask. Le bloc MOBLK est d'une facilité déconcertante à utiliser :

```
typedef struct {        int    m_w;
int    m_out;           int    m_h;
int    m_x;             } MOBLK;
int    m_y;
```

On doit mettre 0 dans m_out si l'événement attendu est une entrée de la souris dans le rectangle positionné en (m_x,m_y) de largeur m_w et de hauteur m_h, 1 si l'on attend une sortie de ce rectangle.

LA FIN

La fonction cpx_call doit renvoyer un 1, indiquant que le CPX n'est pas terminé et que ses diverses fonctions attendent les événements demandés. Ce sont ces fonctions indiquant à XCONTROL quand le CPX a fini son travail.

LES FONCTIONS CPXINFO

En guise de sommaire voici un rappel de la structure CPXINFO, car n'ayant pas le courage d'y mettre la mienne, j'en mettrais votre main au feu : vous ne l'avez pas sous les yeux. Gagné.

Voici donc :

```
typedef struct
{
  int CDECL (*cpx_call)(GRECT *work);
  void CDECL (*cpx_draw)(GRECT *clip);
  void CDECL (*cpx_wmove)(GRECT *work);
  void CDECL (*cpx_timer)(int *event);
  void CDECL (*cpx_key)(int kstate,int key,int *event);
  void CDECL (*cpx_button)(MRETS *mrets,int nclicks,int *event);
  void CDECL (*cpx_m1)(MRETS *mrets,int *event);
  void CDECL (*cpx_m2)(MRETS *mrets,int *event);
  int CDECL  (*cpx_hook)(int event,int *msg,MRETS *mrets,int *key,int *nclicks);
  void CDECL (*cpx_close)(int flag);
} CPXINFO;
```

Ces fonctions peuvent déjà être séparées en deux groupes : les fonctions s'occupant directement des événements demandés à l'aide de Set_Evnt_Mask(), et les autres étant plus générales mais néanmoins indispensables. Nous commencerons d'ailleurs par ces dernières.

LES FONCTIONS DE CONTROLE

Il y a d'abord des nécessités inhérentes à la gestion de fenêtres, comme le redessin (ou redraw).

```
void cpx_draw(work);
GRECT *work;
```

work pointe sur un rectangle indiquant les coordonnées et la taille de la zone à redessiner.

Attention cette zone ne représente pas forcément toute la fenêtre de XCONTROL, ne vous basez pas sur elle pour connaître les coordonnées, mais utilisez le

TOUJOURS VOULU SAVOIR OSER LE DEMANDER



TOUT CE QUE VOUS AVEZ TOUJOURS VOULU SAVOIR SUR LES CPX SANS JAMAIS OSER LE DEMANDER

PARTIE III

rectangle reçu en paramètre par la fonction cpx_call() ou cpx_wmove() décrite plus bas. L'algorithme de redessin est le même qu'avec les fonctions GEM standard, à savoir :

```
Demander pointeur sur premier rectangle avec GetFirstRect()
Tant que le pointeur est non nul
  Faire un clipping dans la zone du rectangle
  Redessiner
  Demander un pointeur sur le rectangle suivant avec GetNextRect()
Fin tanque
```

Ensuite, dans le cas ou le CPX aurait besoin de réinitialiser certaines variables lorsque la fenêtre est déplacée,

```
void cpx_wmove(work);
GRECT *work;
```

Où work est un pointeur sur le rectangle contenant la taille et la position de la fenêtre. Ce pointeur est le même que celui fourni lors de l'appel de cpx_call, c'est lui, et seulement lui, qui indique constamment les coordonnées et la taille de la zone de travail.

Une autre fonction importante est cpx_close, qui est appelée lorsque l'utilisateur a fermé la fenêtre de XCONTROL, ou lancé, ou quitté un programme, et de toute façon lorsque cette fonction est appelée, il faut vite fermer les éventuelles stations et libérer la mémoire allouée.

```
void cpx_close(flag)
int flag;
```

flag vaut 0 si XCONTROL a reçu le message WM_CLOSED (l'utilisateur a fermé la fenêtre), et 1 s'il a reçu le message AC_CLOSE (lancement ou sortie d'une application).

Enfin une dernière fonction de contrôle très particulière ce soir, en effet, puisque selon la documentation officielle d'Atari elle ne doit jamais être appelée, mais existe pour plus de flexibilité. C'est très gentil de leur part et nous notons l'effort qu'ils font pour nous. Cette fonction, donc, nommée cpx_hook() est appelée par XCONTROL après son appel à evnt_multi() et avant qu'il ne traite les résultats de cet evnt_multi().

```
int
cpx_hook(event,msg,mrets,key,nclicks);
int   event,*msg,key,nclicks;
MRETS *mrets;
```

event indique quels événements ont été reçus par XCONTROL, msg est un tableau de 8 entiers contenant les éventuels messages (si event contient MU_MESAG), mrets donne les informations sur la souris, key indique quelle touche a été frappée (si MU_KEYBD dans event) et nclicks le nombre de clics souris (si MU_BUTTON dans event). La fonction doit indiquer en sortie si XCONTROL peut traiter ce ou ces événements. Une valeur de 0 pour oui, une valeur différente de 0 pour que XCONTROL "oublie" de traiter.

LES GESTIONS D'EVENEMENTS

Lorsqu'une touche est pressée la fonction cpx_key() est appelée :

```
void cpx_key(kstate,key,event);
int kstate,key,*event;
```

kstate contient l'état des touches Shift (bit 0 : droite, bit 1 : gauche), Control (bit 2) et Alternate (bit 3). key contient dans l'octet de poids faible le code ASCII de la touche frappée, et dans l'octet fort le code clavier de cette touche. Le mot pointé par event doit être positionné à 1 si le CPX est terminé.

Il est bon de rappeler que si le CPX est terminé par le mot *event, il faut désallouer la mémoire et fermer la station de travail. Lorsque l'utilisateur clique sur un bouton de la souris, la fonction cpx_button est appelée :

```
void cpx_button(mrets,nlicks,event);
MRETS *mrets;
int   nclicks,*event;
```

mrets contient les informations souris, nclicks le nombre de clics, et event doit être positionné à 1 si le CPX est terminé.

Viennent ensuite les événements souris. Ils indiquent si une souris entre ou sort d'une zone donnée.

```
void cpx_m1(mrets,event);
void cpx_m2(mrets,event);
MRETS *mrets;
int   *event;
```

mrets contient comme à l'habitude les informations sur la souris, et event indique si le CPX doit se terminer (mettre à 1 si oui).

Nous ferons plusieurs remarques sur l'utilisation des événements souris. Tout d'abord, la fonction ne sait pas si elle a été appelée à la sortie ou à l'entrée de la souris dans la zone désignée. Pour le savoir il lui faut consulter quels paramètres ont été transmis à SetEvntMask(). Ensuite si l'on veut changer ces données, par exemple si l'on a été averti de l'entrée de la souris dans une zone et que l'on voudrait être averti de sa sortie, il faut refaire un appel à SetEvntMask en changeant le ou les paramètres de type MOBLK. La dernière des fonctions de gestion est celle du chronomètre, cpx_timer(), qui est appelée à intervalles de temps réguliers fixés par SetEvntMask().

```
void cpx_timer(event);
int *event;
```

La fonction indique en sortie dans *event si le CPX est terminé ou non.

LE PROGRAMME BLOTZA !

Le programme de ce mois-ci est relativement court, et n'illustre qu'une partie des fonctions du bloc CPXINFO. Pour les autres, vous pouvez vous débrouiller tous seuls, leur utilisation étant simple, le plus dur à comprendre en est le principe, et BLOTZA l'illustre clairement. Il est toujours écrit pour Turbo C, se compile avec le projet CPX.PRJ et se finalise avec CPX-LINK (donné dans le premier volet de ce fabuleux triptyque CPXesque) lui ajoutant l'en-tête BLOTZA.HD.

IL RESSEMBLE A QUOI ?

Comme l'illustration ne le montre pas, c'est une animation faisant déplacer un certain nombre de lignes dans la zone de



travail de XCONTROL.

L'intérêt est que ce CPX fonctionne aussi parfaitement derrière des tas de fenêtres qu'en premier plan, à toutefois un certain gain de vitesse près.

LE FONCTIONNEMENT

Encore une fois j'ai dû faillir aux commandements du programmeur ès CPX, puisque le CPX proposé ne comporte aucun bouton. Pour le lancer on clique dessus, et pour sortir on appuie sur Return. Un appui sur une autre touche réinitialise le générateur de nombres aléatoires en fonction du code la touche pressée, c'est-à-dire que si vous appuyez deux fois sur la même touche, vous obtenez deux fois le même effet.

ADIEU ! VENISE PROVENÇALE

Et voilà, tout est dit, ou presque.

Maintenant que vous arrivez au terme de cette série, il vous faut une belle récompense. Voici donc un magnifique diplôme, que vous remplirez avec votre nom, et certifiant que vous savez programmer un CPX. Merci qui ?

Diplome

Le présent diplome certifie que

M________________________________

sait programmer les CPXs.

Le président, Le diplomé,

ST Magazine

LE SERVICE APRES-VENTE

Si vous rencontrez un problème durant le développement de vos CPXs, venez en toucher un mot sur notre sublime serveur, le 3615 STMAG, en rubrique *GEM, et une âme charitable viendra répondre à votre problème, ce sera peut-être même moi, qui sait ! (imaginez la tête des copains ! [NDLR : C'est vrai que tu es fort, on ne le dira jamais assez]). Vous êtes parés, à vous de jouer.

```
* BLOTZA.HD
* à linker avec CPXLINK

cpxid cpx4
cpxversion 1.0
title Blotza!
tcolor 1
iconhex
00000000 0000FFFF
0000FFFF 00A8C003
0154C003 028AFC3F
0504FC3F 0280FC3F
0500FC3F 0280FC3F
0140FC3F 00A0FC3F
0050FC3F 0028FC3F
0014FC3F 000AFC3F
0014FC3F 020AFC3F
0514FC3F 02A8FC3F
0150FC3F 0000FFFF
0000FFFF 0000FFFF
itext MAGAZINE
icolor 1
```

```
/*
  BLOTZA.C
  ST MAGAZINE
  écrit en Turbo C
  à utiliser avec CPX.PRJ
*/
#include   "cpx.h"
#include   "vdi.h"
#include   "stdlib.h"
#include   "tos.h"
#define        NLIGNES       50
#define        NL            (NLIGNES+1)
#define        ITEMPS        10
#define        MARGE         16
int CDECL  cpx_call(GRECT *work);
void CDECL cpx_draw(GRECT *clip);
void CDECL cpx_wmove(GRECT *work);
void CDECL cpx_timer(int *event);
void CDECL cpx_key(int ks,int k,int *event);
void CDECL cpx_m1(MRETS *mrets,int *event);
void CDECL cpx_m2(MRETS *mrets,int *event);
void CDECL cpx_close(int flag);
void             rect_draw(GRECT *clip);
void             line_draw(GRECT *clip);
void             line_init(int seed);
void             line_step(void);
void             mouse_hide(GRECT *test);
void             mouse_show(void);
CPXINFO    cpxinfo={cpx_call,cpx_draw,cpx_wmove,cpx_timer,
                 cpx_key,0,0,0,0,cpx_close};
XCPB       *Xcpb;
int        work_in[11]={1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,2},work_out[57],
           vdi_handle=1;
int              lv[4],lxy[NL][4],to[4],td[4];
int              cs=1;
GRECT      t;
CPXINFO* CDECL cpx_init(XCPB *xcpb)
{
  Xcpb=xcpb;
  return(&cpxinfo);
}
int CDECL  cpx_call(GRECT *work)
{
  v_opnvwk(work_in,&vdi_handle,work_out);
  if(vdi_handle<=0)
    return(0);
  cpx_wmove(work);
  rect_draw(work);
  line_init(1);
  Xcpb->Set_Evnt_Mask(MU_TIMER|MU_KEYBD,
           0,0,ITEMPS);
  return(1);  /* le CPX n'est pas terminé! */
}
```



```
void CDECL  cpx_wmove(GRECT *work)
{
  t=*work;
  td[0]=t.g_w;td[1]=t.g_h;
  td[2]=t.g_w;td[3]=t.g_h;
  to[0]=t.g_x;to[1]=t.g_y;
  to[2]=t.g_x;to[3]=t.g_y;
}
void CDECL  cpx_draw(GRECT *clip)
{
  rect_draw(clip);
  line_draw(clip);
}
void CDECL  cpx_timer(int *event)
{
  *event=0;  /* pour éviter un 'Warning' */
  line_draw(&t);
  line_step();
}
void CDECL  cpx_key(int ks,int k,int *event)
{
  k&=0xff;
  ks&=0xf;
  if(k==13)
  {
    *event=1;
    cpx_close(0);
  }
  else
  {
    rect_draw(&t);
    line_init(k+(ks<<8));
  }
}
void CDECL  cpx_close(int flag)
{
  if(flag);  /* pour éviter un 'Warning' */
  mouse_show();
  v_clsvwk(vdi_handle);
}
void  rect_draw(GRECT *clip)
{
  auto    int    cxy[4];
  register  GRECT  *c;
  mouse_hide(clip);
  c=(GRECT *)Xcpb->GetFirstRect(clip);
  while(c)
  {
    cxy[0]=c->g_x;
    cxy[1]=c->g_y;
    cxy[2]=cxy[0]+c->g_w-1;
    cxy[3]=cxy[1]+c->g_h-1;
    vr_recfl(vdi_handle,cxy);
    c=(GRECT *)Xcpb->GetNextRect();
  }
  mouse_show();
}
void  line_draw(GRECT *clip)
{
  auto    int    cxy[4],pxy[4];
  register  int    i;
  register  GRECT  *c;
  mouse_hide(clip);
  c=(GRECT *)Xcpb->GetFirstRect(clip);
  while(c)
  {
    cxy[0]=c->g_x;
    cxy[1]=c->g_y;
    cxy[2]=cxy[0]+c->g_w-1;
    cxy[3]=cxy[1]+c->g_h-1;
    vs_clip(vdi_handle,1,cxy);
    vsl_color(vdi_handle,0);
    for(i=0;i<4;i++)
      pxy[i]=lxy[0][i]+to[i];
    v_pline(vdi_handle,2,pxy);
    vsl_color(vdi_handle,1);
    for(i=0;i<4;i++)
      pxy[i]=lxy[NL-1][i]+to[i];
    v_pline(vdi_handle,2,pxy);
    vs_clip(vdi_handle,0,cxy);
    c=(GRECT *)Xcpb->GetNextRect();
  }
  mouse_show();
}
void  line_step(void)
{
  register  int    i,j,*k;
  for(i=1;i<NL;i++)
  {
    for(j=0;j<4;j++)
    {
      lxy[i-1][j]=lxy[i][j];
    }
  }
  for(i=0;i<4;i++)
  {
    k=lxy[NLIGNES]+i;
    *k+=lv[i];
    if(*k<0 || *k>=td[i])
    {
      lv[i]=-lv[i]; /* rebond */
      if(*k<0)
        *k=-*k;
      else
        *k=(td[i]<<1)-*k;
    }
  }
}
void  line_init(int seed)
{
  register  int    i,j;
  srand(seed);
  for(i=0;i<4;i++)
  {
    lv[i]=rand()&7;
    lxy[0][i]=rand()%td[i];
  }
  for(i=1;i<NL;i++)
  {
    for(j=0;j<4;j++)
      lxy[i][j]=lxy[0][j];
  }
}
void  mouse_hide(GRECT *test)
{
  auto    int    mx,my,mk;
  vq_mouse(vdi_handle,&mk,&mx,&my);
  mx-=test->g_x;
  my-=test->g_y;
  if(mx>=-MARGE && mx<=test->g_w+MARGE &&
my>=-MARGE && my<=test->g_h+MARGE)
   {
    cs=1;
    v_hide_c(vdi_handle);
  }
  else
    cs=0;
}
void  mouse_show(void)
{
  if(cs)
  {
    v_show_c(vdi_handle,0);
    cs=1;
  }
}
```



PROGRAMMATION AV

Par Deneb of Fantasy et Jedi of Sector One from THK

Nous allons, ce mois-ci, étudier l'instruction BMOVE et ses nombreuses applications, telles que le « big sprite », les distorsions, les rouleaux et les effets précalculés.

Voyons avant tout l'instruction BMOVE elle-même. Son rôle est de copier une partie de la mémoire à une autre adresse. Elle s'utilise comme suit :

```
BMOVE adresse_source, adresse_dest,
taille_du_bloc
```

Les possibilités de cette instruction sont nombreuses, mais nous ne nous intéresserons ici qu'à ses applications graphiques. Pour effectuer nos animations, nous placerons préalablement notre sprite dans une zone réservée de la mémoire, puis nous le copierons directement en mémoire écran.

L'intérêt (car il y en a un) de cette instruction est d'être beaucoup plus rapide que les commandes traditionnelles du GfA à savoir GET, PUT, RC_COPY, et même BITBLT.

L'AFFICHAGE

Pour un affichage rapide, il faut transférer tout le bloc en continu. Compte tenu de l'organisation de la mémoire écran, nous serons tenus d'afficher les lignes entières, donc de gérer des blocs d'une largeur de 320 pixels. La copie ligne à ligne (qui permet d'avoir des sprites d'une longueur quelconque) reste cependant possible, mais provoque un ralentissement notable de la vitesse d'exécution. Malgré tout, cette opération demeure nécessaire dans le cas de distorsion de motifs. La copie s'effectuant d'une traite, tous les plans seront pris en compte. Transférer un bloc quel que soit le nombre de plans qu'il occupe, prend le même temps.

Le contenu de l'adresse objet étant intégralement remplacé par l'image que nous copions, il est impossible de laisser transparaître un fond, ce qui n'est pas nécessairement un inconvénient. En effet, il est ainsi possible d'effacer les traces de l'animation précédente.

LE PREDECALAGE

La mémoire vidéo est constituée de blocs de 8 octets, représentant 4 plans de 16 pixels. Pour ne pas décaler les plans de notre motif, les adresses sources et objets devront être multiples de 8, donc décalées à l'écran par pas de 16 pixels horizontalement. Or, il est peu esthétique d'avoir un déplacement aussi grossier, qui serait soit trop rapide, soit saccadé.

Pour y remédier, nous allons donc, avant la boucle principale de notre programme, copier 16 fois de suite notre sprite dans un Buffer, en le décalant à chaque fois d'un pixel par rapport à sa position précédente (ceci de façon très classique avec l'instruction RC_COPY). Ce qui va nous permettre de réaliser l'affichage au pixel près, en combinant l'adresse multiple de 8 et le motif prédécalé correspondant (se reporter à l'article précédent pour les formules nécessaires aux conversions). Le problème ne se pose pas en vertical, puisqu'un déplacement par pas de 160 octets permet une précision d'un pixel. Nous allons maintenant vous proposer plusieurs applications directes des BMOVE, pour réaliser un « big sprite », une distorsion, un rouleau, et pour finir un effet précalculé.

LE BIG SPRITE

Le « big sprite » est l'application directe de la technique du prédécalage. Voyons ici l'organisation du programme « BIG SPRITE », ayant pour effet de déplacer un sprite (qui est en fait toute une image) selon une courbe paramétrée. Le programme commence par charger une image au format Neochrome (.NEO), et par effacer une bande de 16 pixels de hauteur en haut de l'écran, puis une autre en bas. Ces espaces serviront en fait à « auto-effacer » l'ancienne image au moment de l'animation. Le sprite (qui n'est autre que l'image entière) est ensuite prédécalé dans un buffer préalablement alloué. Mais voilà, un tel sprite (qui prend la bagatelle de 32 Ko), prédécalé sur 16 positions demande 16 x 32 Ko, soit 512 000 octets. Ce qui est beaucoup trop pour un 520 ST, vu qu'il faut également caser en mémoire le code du programme, les diverses allocations, le GfA lui-même, etc. Le sprite est donc prédécalé sur seulement 8 positions, ce qui ne prend que 256 Ko et n'altère aucunement sa fluidité. Il faut alors copier 8 fois le sprite dans le buffer de 256 Ko en le décalant de 2 pixels à chaque fois.

La courbe est précalculée et préconvertie (en décalage et en adresse multiple de 8), pour gagner un maximum de temps lors de l'affichage.

A noter que la courbe est volontairement limitée en Y, car étant donné la taille du sprite, il faut éviter d'écraser des données lors des sorties d'écran. Ce programme, une fois compilé, tourne en un peu moins d'une VBL. Mais pour disposer d'un peu plus de temps machine, il est tout de même préférable d'avoir des sprites de hauteur plus modeste...

LES DISTORSIONS HORIZONTALES

L'effet de distorsion est assez facile à réaliser et produit un effet toujours apprécié, c'est pourquoi il est tant utilisé dans les démos. Le principe est très simple, et pourrait être assimilé à celui des « big



```
                ***************************
                *        BIG SPRITE       *
                * par DENEB (FANTASY)     *
                ***************************
.
.CE PROGRAMME DOIT ETRE COMPILE POUR TOURNER EN 1 VBL .
HIDEM                           ! la souris se cache...
OUT 4,18                        ! ... pour se suicider
xb%=XBIOS(2)                    ! Sauve l'écran xbios(2)
RESERVE 30000                   ! Réservation
a%=MALLOC(256000)               ! Buffer du prédécalage
c%=MALLOC(1000)                 ! Buffer de la courbe
im%=MALLOC(40256)               ! Ecran de synchro
i1%=AND(im%,&HFFFFFF00)+7936    ! Un écran ...
i2%=XBIOS(3)                    ! Et un autre ...
ON BREAK GOSUB fin              ! en cas d'arret
@load
@sin
.
.BOUCLE PRINCIPALE
.
DO
  e%={ADD(c%,pe%)}              ! Calcul de la position
o%=ADD({ADD(c%,po%)},i1%)       ! Calcul du décalage
BMOVE e%,o%,32000               ! Affichage du sprite
@sync                           ! Synchro
  ADD pe%,8                     ! Pointeur de position
po%=ADD(pe%,4)                  ! Pointeur de prédécalage
IF pe%>lon&                     ! bouclage de la courbe
     pe%=0
   po%=0
  ENDIF
LOOP UNTIL PEEK(&HFFFC02)=57    ! Press space ?
@fin                            ! C'est la fin ...
.
PROCEDURE load
  .
```

...ANCEE EN GfA BASIC

```
  .Procédure de chargement d'une image .NEO
  .et de prédécalage du sprite
  .
  BLOAD "*.neo",XBIOS(2)-128    ! Charge image
  ~XBIOS(6,L:XBIOS(2)-124)      ! Restaure palette
  DEFFILL 0                     ! Remplit en couleur 0
  PBOX 0,0,320,16               ! Efface 16 pixels en
haut...
  PBOX 0,184,320,200            ! ...et en bas
  DIM pr%(8)                    ! Adresse des sprites déca-
lés    FOR i%=0 TO 7                 ! Prédécalage ...
    RC_COPY XBIOS(2),0,0,320,200 TO a%+i%*32000,i%*2,0
pr%(i%)=a%+i%*32000
  NEXT i%
RETURN
.
PROCEDURE sin
  .
  .Procédure de calcul et de conversion
  .de la courbe du sprite.
  .
  lon&=1430                     ! Longueur courbe
   FOR i%=0 TO lon&/8           ! calcul de la courbe ...
    ADD n%,2
    SUB j,1.783
    x%=640+160*COSQ(n%)*COSQ(n%*2)+j ! ... en X
     y%=20*SINQ(n%*2)                ! ... et en Y
     x%=DIV(x%,2)*2                  ! Prédécalage de 16/2
     SUB x%,MUL(320,DIV(x%,320))     ! Si débordement ...
    .
    .calcul de l'adresse d'affichage et du décalage
    .
    {c%+i%*8+4}=ADD(MUL(y%,160),SHR(x%,1) AND 248)
     {c%+i%*8}=pr%(DIV(x%,2) AND 7)
  NEXT i%
RETURN
.
PROCEDURE fin
  VOID XBIOS(5,L:xb%,L:xb%,-1)! Restauration xbios(2)
~MFREE(a%)                    ! On libère la mémoire...
  ~MFREE(c%)                  ! ... là aussi ...
  ~MFREE(im%)                 ! ... encore une fois ...
  ~MFREE(imm%)                ! ... et une autre ...
  OUT 4,8                     ! la souris est là !!
  EDIT                        ! Et hop à l'editeur...
RETURN
.
PROCEDURE sync
  SWAP i1%,i2%                ! Echange les écrans
  ~XBIOS(5,L:i1%,L:i2%,-1)    ! Initialisation des écrans
```

sprites », à la différence que l'affichage ne se fait non pas en bloc, mais ligne à ligne. Essayez d'observer longuement l'une de ces distorsions ; vous remarquerez une sorte de vague remontant lentement le long du logo. Ce phénomène est particulièrement visible avec des objets de taille importante. En fait, le motif est soumis à une courbe générale, mais chacune des lignes le composant se déplace avec un retard régulier sur celles qui les précèdent. Techniquement parlant, nous allons recourir à un buffer contenant la courbe précalculée. Soit pnt% le pointeur sur l'adresse de la position dans la courbe à un instant donné. Nous décalerons la première ligne selon le contenu de pnt%, la seconde selon pnt%+1, la troisième selon pnt%+2, et ainsi de suite. Le transfert ayant été fait, nous n'ajouterons qu'une unité à pnt%. De fait, la première ligne aura, lors de l'appel suivant, un décalage similaire à celui de la seconde lors de la VBL précédente. Idem pour le reste du logo, d'où l'impression de vague.

La première étape nécessaire, à la programmation d'une distorsion, est le calcul de la courbe que va suivre cette dernière. Le format que nous avons arbitrairement adopté est le suivant :



PROGRAMMATION AVANCEE EN GfA BASIC

– Offset par rapport au début du buffer contenant le logo prédécalé (1 mot long)
– Offset par rapport à l'origine horizontale de l'écran (1 mot).

Une simple addition permettra ainsi de trouver directement l'adresse du bloc à transférer ; une seconde déterminera celle de la cible. A noter que le motif se déplaçant horizontalement, il faudra réserver des espaces le précédant et le suivant, afin d'effacer les traces laissées par celui-ci. Dans les listings proposés ici, nous avons seize pixels supplémentaires de chaque côté, ce qui devrait être suffisant pour des vitesses de courbe raisonnables. Le programme calculant le mouvement, vous demandera au départ un certain nombre de paramètres tels que la largeur et la hauteur du logo. Si vous conservez le petit dessin créé par le programme principal, ces valeurs devront être respectivement 160 et 50. Les paramètres suivants agiront sur la forme de la courbe, qui sera représentée graphiquement sous vos yeux ébahis. Notez que le centrage est automatique. Vous remarquerez l'ajout systématique de la valeur quinze à la largeur du dessin, avant le AND destiné à en faire un multiple de seize (voir article précédent pour plus de détail). Le but de cette opération est d'obtenir un arrondissement par excès, sans lequel le motif serait tronqué en cas de longueur non multiple de seize. Le SHR sur la valeur obtenue permet ensuite d'avoir un équivalent en nombre d'octets. Vous remarquerez un nombre supplémentaire de positions, correspondant à la hauteur du dessin. Ceci permet un bouclage correct de la courbe, car il ne faut pas oublier qu'un offset est rajouté au pointeur à chaque ligne. La seconde étape est plus complexe. Il faut bien songer au fait que les BMOVE servant à effectuer le transfert seraient du type :

```
BMOVE debut du buffer+LONG{pnt%},...
BMOVE debut du buffer+longueur d'une
ligne+LONG{pnt%},
BMOVE debut du buffer+longueur de
deux lignes+LONG{pnt%},...
...
```

Or, il se trouve que les expressions « début du buffer+xxx » sont des constantes qui ne varieront jamais. Réeffectuer sans cesse ces additions ne serait par conséquent qu'une perte de temps (machine !). Nous allons donc, chacune, les remplacer par une seule et même variable équivalente au résultat.

Il y aura de fait autant de variables que de lignes composant le logo. Toutes les définir représenterait un horrible travail dactylographique, c'est pourquoi nous allons réutiliser un principe abordé le mois dernier : un programme générant un petit programme. Ce dernier devra ensuite être

```
*************************************
* Calcul d'une courbe de distorsion *
*+ transformation X->Offset par Jedi*
*************************************
.
SETCOLOR 0,0
SETCOLOR 15,1911
HIDEM
CLS
INPUT "Largeur du motif";largeur%
INPUT "Hauteur du motif";hauteur%
yahoo:
INPUT "Coefficient 1 :";coef1%
INPUT "Coefficient 2 :";coef2%
INPUT "Coefficient 3 :";coef3%
INPUT "Offset 1";offset1%
INPUT "Offset 2";offset2%
INPUT "Offset 3";offset2%
.
.La largeur doit être multiple de seize
largeur%=AND(ADD(largeur%,15),65520)
rayon=SUB(319,largeur%)/2
centrage=largeur%/2
CLS
PRINT "Visualisation de la courbe"
FOR angle%=0 TO 359
  x=rayon*COSQ((angle%+offset1%)*coef1%)
  MUL x,SINQ((angle%+offset2%)*coef2%)
  MUL x,COSQ((angle%+offset3%)*coef3%)
  ADD x,rayon
  x%=ROUND(x+centrage)
  VSYNC
  BMOVE XBIOS(2)+16160,XBIOS(2)+16000,15840
  PSET x%,198,1
NEXT angle%
PRINT "Okay pour la forme ? ( O/N )"
REPEAT
  key$=UPPER$(INPUT$(1))
UNTIL key$="O" OR key$="N"
IF key$="N"
  CLS
  GOTO yahoo
ENDIF
CLS
FILESELECT "A:\*.WAV","",nfichier$
IF nfichier$=""
  EDIT
ENDIF
.
.Largeur du motif + espaces en octets
largeur%=ADD(SHR(largeur%,1),24)
.
.Taille d'un bloc prédécalé
une_phase%=MUL(largeur%,hauteur%)
OPEN "o",#1,nfichier$
FOR angle%=0 TO ADD(359,hauteur%)
  x=rayon*COSQ((angle%+offset1%)*coef1%)
  MUL x,SINQ((angle%+offset2%)*coef2%)
  MUL x,COSQ((angle%+offset3%)*coef3%)
  ADD x,rayon
  x%=ROUND(x)

  .Calcul de l'offset nécessaire pour
  .trouver l'adresse du bloc-source
  adrblok%=AND(x%,15)
  MUL adrblok%,une_phase%
  .
  .Calcul de l'offset sur écran
  adrscrn%=SHR(AND(x%,65520),1)
  .
  .On écrit tout ça dans le fichier...
  PRINT #1,MKL$(adrblok%)+MKI$(adrscrn%);
NEXT angle%
CLOSE #1
```



inséré, grâce à la commande MERGE, au sein du listing principal.

```
.*************************************
**
.* Génération de la liste de variables
*
.*destinée à la distorsion horizonta-
le.*
.*************************************
**

INPUT "Hauteur du motif :",hauteur%
INPUT "Largeur du bo dessin :",stepha-
nie%
.
.-> Largeur en octets ( blancs compris
)
stephanie%=AND(ADD(stepha-
nie%,15),65520)
largeur%=ADD(SHR(stephanie%,1),24)
FILESELECT "a:\*.LST","",nfichier$
IF nfichier$= ""
  EDIT
ENDIF
OPEN "O",#1,nfichier$
```

Le transfert grâce à un nombre affolant de BMOVE soulève le même problème. Nous allons donc recourir à un second programme, qui va, quant à lui, calculer la routine d'affichage. Le fichier généré devra lui aussi être inclus dans le programme principal.

```
.************************************
.*  Calcul de la routine principale  *
.* de transfert pour une distorsion  *
.*  par le grand Jedi de sector one. *
.************************************
SETCOLOR 0,0
SETCOLOR 15,1911
HIDEM
CLS
INPUT "Largeur du motif : ",largeur%
INPUT "Hauteur : ",hauteur%
largeur%=AND(ADD(largeur%,15),65520)
largeur%=SHR(largeur%,1)
ADD largeur%,24
DEC hauteur%
FILESELECT "A:\*.LST","",nfichier$
IF nfichier$=""
  EDIT
ENDIF
OPEN "O"",#1,nfichier$
FOR ace%=0 TO hauteur%
  PRINT #1,"BMOVE
ADD(precalc";ace%;"%,";
  PRINT #1,"LONG{pnt%+";ace%*6;"}),";
  PRINT
#1,"ADD(ADD(ecran%,";160*ace%;"),";
  PRINT #1,"CARD{pnt%+";4+ace%*6;"}),";
  PRINT #1,largeur%
NEXT ace%
CLOSE #1
EDIT
```

Toutes les opérations préalables ayant été réalisées, nous pouvons enfin nous pencher sur le programme proprement dit. Notez tout d'abord l'utilisation de BMOVE, afin de transférer l'image décalée dans le buffer. Le reste du programme ne devrait pas poser de problèmes. L'indispensable méthode de la synchronisation sur

```
'.************************************
.* Routine de distorsion en GfA-Basic *
.* par Jedi of Sector One from T.H.K. *
.************************************
SETCOLOR 0,0
SETCOLOR 15,1911
HIDEM
CLS
SPOKE &HFFFFFC02,&H12 ! Bloque la souris
.
.On fait un booooooo dessin...
GRAPHMODE 2
DEFFILL 2,4
PRBOX 0,0,159,49
RBOX 0,0,159,49
COLOR 4
RBOX 1,1,158,48
COLOR 5
RBOX 2,2,157,47
DEFTEXT 3,1+8,,16
TEXT 6,30, »GFA IS GOOD 4 U »
GRAPHMODE 1
.
.Sa taille: 160x50
largeur%=160
hauteur%=50
largeur%=AND(ADD(largeur%,15),65520)
.
.On compte 8 octets supplémentaires
.bikoz le prédécalage vers la droite
largeur%=ADD(SHR(largeur%,1),8)
taille_du_buffer_necessaire%=ADD
(largeur%,16)
MUL    taille_du_buffer_necessaire%,hau-
teur%
.
.Il faut prévoir les seize phases
MUL taille_du_buffer_necessaire%,16
RESERVE   FRE(0)-taille_du_buffer_neces-
saire%
precalc%=MALLOC(taille_du_buffer_
necessaire%)
rose%=precalc%
COLOR 0
.
.
.___________________
.- Mergez ici la définition des va-
riables -
.___________________
.
.
.Precalculation proprement dite
FOR phase%=0 TO 15
  FOR li%=0 TO PRED(hauteur%)
    .
    .Espace précédent le motif
    LONG{rose%}=0
    LONG{rose%+4}=0
    ADD rose%,8
    adresse_sur_l_ecran%=XBIOS(2)
    ADD adresse_sur_l_ecran%,colonne%
                                    ADD
adresse_sur_l_ecran%,MUL(li%,160)
    BMOVE adresse_sur_l_ecran%,rose%,
largeur%
    ADD rose%,largeur%
    .
    .Espace post-motif
    LONG{rose%}=0
    LONG{rose%+4}=0
    ADD rose%,8
  NEXT li%
  GET 0,0,318,PRED(hauteur%),nathalie$
  PUT 1,0,nathalie$
  LINE 0,0,0,PRED(hauteur%)
NEXT phase%
CLS
OPEN « i »,#1, »*.wav »
courbe$=INPUT$(LOF(#1),#1)
CLOSE #1
.
.Reserve 32K pour le second écran
ecran2$=STRING$(32255,0)
.
.Mieux vaut faire un FRE(0) avant de
.déclarer des pointeurs sur l'adresse
.de variables.
~FRE(0)
eclipse_sct1%=XBIOS(2)  ! Mem.video ori-
ginale
.
.Adresses relatives à la courbe
debut_de_la_courbe%=V:courbe$
pnt%=debut_de_la_courbe%
fin_de_la_courbe%=debut_de_la_courbe%
ADD fin_de_la_courbe%,LEN(courbe$)
SUB fin_de_la_courbe%,MUL(hauteur%,6)
ecran1%=XBIOS(2)
ecran2%=AND(ADD(V:ecran2$,255),&HFFFFFF0
0)
.
.Vide l'écran que nous venons de réser-
ver
BMOVE ecran1%,ecran2%,32000
.
.Boucle principale
DO
  ~XBIOS(5,L:ecran1%,L:ecran2%,-1)
  VSYNC
  SWAP ecran1%,ecran2%
  .
  .Il faut retirer 8 octets en raison
  .de l'espace précédent le motif
  ecran%=ADD(ecran2%,152)
  .
  .
  .____________
  .- Mergez ici les BMOVEs -
  .____________
  .
  .
  ADD pnt%,6            ! Pos. suivante
  IF pnt%>=fin_de_la_courbe% ! Courbe fi-
```



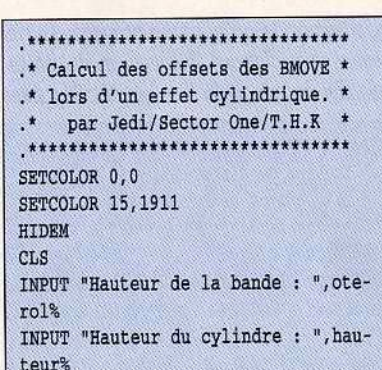
PROGRAMMATION AVANCEE EN GfA BASIC

deux écrans a été réemployée. Au niveau de la gestion de la courbe, la variable pnt% contient en permanence l'adresse du décalage correspondant à la première ligne affichée. Lorsque celle-ci dépasse la 359e position, l'on reboucle au début du buffer. Vous constaterez avec horreur que la hauteur maximale que pourra atteindre le motif avoisine les 64. Pourquoi un tel ralentissement comparé au « big sprite » ? Un désassemblage de l'instruction BMOVE explique clairement ce phénomène. Cette instruction décompose l'opération en plusieurs transferts successifs. Elle a tout d'abord lieu par paquets de 352 octets, puis de 96, de 32, de 16, de 8, de 4, de 2, et en copie un dernier si nécessaire. Un déplacement de 32 000 groupes de huit bits, comme c'était le cas avec le « big sprite », utilise principalement le premier type de transfert, qui est de loin le plus rapide. En revanche, l'affichage d'une simple ligne, au moyen de la même instruction, nécessite l'utilisation de nombreux petits blocs, d'où l'absence de proportionnalité entre les deux opérations. BMOVE reste cependant l'instruction de transfert de lignes en quatre plans, la plus rapide et la plus simple d'emploi.

L'EFFET CYLINDRIQUE

Cet effet donne l'impression d'une image enroulée horizontalement autour d'un axe. Ne croyez pas que chaque pixel la composant est calculé en temps réel en trois dimensions. La technique est en effet on ne peut plus simple. Il s'agit là aussi d'un transfert ligne à ligne. Cependant ce dernier ne va pas être réalisé avec une progression identique pour la source et la destination. Observons une image plaquée sur un cylindre à l'œil nu. Nous remarquons qu'elle a tendance à se rétrécir en fuyant vers le haut ou le bas, et à conserver son échelle originale au centre. Cette progression ayant tout l'air d'être sinusoïdale, nous pourrions effectuer la projection en adoptant une copie dont la source serait traitée ligne à ligne ; l'affichage sur écran se ferait donc selon une sinusoïde. Soit X le compteur utilisé pour définir la ligne qui va être recopiée, et Y celle de l'endroit où elle va être réécrite. Seule une courbe sur 180° nous intéresse, l'arrière du rouleau restant invisible. L'angle sur lequel le cosinus va s'appliquer est tout naturellement défini par : A = Hauteur du bloc source/PI*X.
D'où la relation : Y = Hauteur du bloc source-Rayon du cylindre*cos(A).

Un effet de rouleau est donc réalisable à l'aide de cette formule, mais toutes les lignes du motif devant être prises en compte, plusieurs copies successives à la même adresse auront lieu.



```
.********************************
.* Calcul des offsets des BMOVE *
.* lors d'un effet cylindrique. *
.*   par Jedi/Sector One/T.H.K  *
.********************************
SETCOLOR 0,0
SETCOLOR 15,1911
HIDEM
CLS
INPUT "Hauteur de la bande : ",ote-
rol%
INPUT "Hauteur du cylindre : ",hau-
teur%
DEC oterol%
DEC oterol%
rayon=hauteur%/2
FILESELECT "A:\*.LST","",nfichier$
IF nfichier$=""
  EDIT
ENDIF
OPEN "O",#1,nfichier$
.
.Détermination des offsets néces-
saires
FOR y%=0 TO hauteur%
  .
  .Merci à Ziggy Stardust !
  a%=ROUND(oterol%/PI*ACOS((rayon-y%)
/ROUND(rayon)))
   PRINT #1,"BMOVE
ADD(pnt%,";a%*160;"),
   ADD(ecran%,";
```

```
************************************
*    Effect cylindrique en GfA     *
* par Jedi/Sector One/The Heavy Killers *
************************************




CLS
ALERT 2,"| | Format ? |",1,".
PI1|.NEO",a%
SELECT a%
CASE 1     ! Degas
  FILESELECT "A:\*.PI1","",nfichier$
  IF EXIST(nfichier$)=0
    EDIT
  ENDIF
  OPEN "I",#1,nfichier$
  SEEK #1,2
  palette$=INPUT$(32,#1)
  ~XBIOS(6,L:V:palette$)
  scn$=INPUT$(32000,#1)
  CLOSE #1
CASE 2     ! Neochrome
  FILESELECT "A:\*.NEO","",nfichier$
  IF EXIST(nfichier$)=0
    EDIT
  ENDIF
  OPEN "I",#1,nfichier$
  SEEK #1,4
  palette$=INPUT$(32,#1)
  ~XBIOS(6,L:V:palette$)
  SEEK #1,128
  scn$=INPUT$(32000,#1)
  CLOSE #1
ENDSELECT
SPOKE &HFFFFFC02,&H12
.
.Hauteur de la bande représentée dans le
rouleau
 hauteur%=96
RESERVE FRE(0)-32255
écran1%=XBIOS(2)
ace_of_sct1%=écran1% ! Sauvegarde
maverick_of_sct1%=MALLOC(32255)
écran2%=AND(ADD(maverick_of_sct1%,255),&HFFFFFF
00).
.Copie l'écran actuel dans l'écran ré-
servé
.(Efface donc ce dernier)
BMOVE écran1%,écran2%,32000
CLR ang%
.
.Centrage de la courbe
ace_of_sct1=SUB(199,hauteur%)/2
.
.Routine principale
DO
  ~XBIOS(5,L:écran1%,L:écran2%,-1)
  SWAP écran1%,écran2%
  VSYNC

ysource%=ROUND(ace_of_sct1+ace_of_sct1*SINQ(ang%))
   ADD ang%,2
  IF ang%=360
    ang%=0
  ENDIF
  .
  .Origine du bloc source
  pnt%=ADD(V:scn$,MUL(ysource%,160))
  écran%=écran2% ! Adresse destination
  .
  .______________
  .- MERGEZ ICI LE SOURCE AYANT -
  .-      GENERE LES BMOVE      -
  .______________
  .
LOOP UNTIL INKEY$=" "
~MFREE(maverick_of_sct1%)
```



Nous serions plutôt intéressés par le remplissage complet du cylindre sur l'écran. Ceci nous amène à calculer le numéro de la ligne source, et à gérer un transfert régulier, ce qui revient encore à calculer A en fonction de Y : A = Hauteur du bloc source/PI*ArcCos((Rayon du cylindre-Y)/ Rayon du cylindre). En pratique, nous allons utiliser cette formule, pour créer une succession de BMOVE réalisant directement l'effet que nous souhaitons, quelle que soit la ligne de départ, les offsets restant identiques.

C'est d'ailleurs l'objet du listing suivant (comme quoi le hasard fait bien les choses...). Ceci étant calculé, nous n'avons plus qu'à faire varier l'origine du bloc source pour donner l'impression de rotation. Le programme suivant vous permet de charger une image Degas ou Neochrome, puis la balaie sur toute sa hauteur en l'affichant, grâce au module créé précédemment.

LE BMOVE PRECALCULE

Le principe des blocs précalculés aurait pu être abordé avant les « big sprites », les distorsions et les rouleaux, car cet effet est de loin le plus simple à réaliser ; mais il présente un certain nombre d'inconvénients : d'une part la limitation de la durée de l'animation, et d'autre part la taille mémoire nécessaire à la sauvegarde des blocs précalculés. Le programme suivant propose une distorsion verticale de motifs. Il va tout d'abord sauvegarder un bloc de 16 x 16 pixels, qui sera le motif de base. Puis nous allons calculer une courbe cyclique dans un bloc de 320 pixels de large sur 32 de haut. Les courbes ainsi obtenues seront copiées dans un buffer en sauvegardant leurs adresses respectives. Il ne restera plus qu'à afficher (dans la boucle principale) les différentes courbes précalculées l'une à la suite de l'autre à l'aide d'un simple BMOVE. Pour multiplier la courbe à l'écran, nous copierons plusieurs fois notre bloc avec la même instruction.

DER ABSCHLUSS

Les exemples proposés ici ne sont qu'un échantillon des nombreux effets réalisables grâce à cette instruction. A vous d'en trouver d'autres... Le mois prochain, nous continuerons d'étudier les sprites, mais cette fois de tailles plus modestes, et qui feront appel à une technique totalement différente de celle que nous venons d'aborder. Si vous avez des questions ou des propositions dont vous voudriez nous faire part, passez donc par l'inimitable 3615 STMAG, et laissez-nous un message en BAL DZC.

```
    .*******************************************
    .*  BMOVES  PRECALCULÉS par DENEB (FANTASY)  *
    .*******************************************

SETCOLOR 0,0                      ! Couleur 0
SETCOLOR 13,15                    ! Couleur 13 (si!)
 xb%=XBIOS(2)                     ! Sauve adresse ecran
 OUT 4,18                         ! Il tue la souris ...
HIDEM                             ! ...et cache le corps
 RESERVE 30000                    ! Réservation
a%=MALLOC(5120*33)                ! Buffer précalc
 im%=MALLOC(32256)                ! Ecran de synchro
 i1%=AND(im%,&HFFFFFF00)          ! Un écran ...
i2%=XBIOS(3)                      ! Et un autre ...
ON BREAK GOSUB fin                ! En cas d'arret
 @init                            ! Initialisation .
.BOUCLE PRINCIPALE
.
DO
  FOR i%=0 TO 32
    BMOVE ad%(i%),i1%,5120        ! Copie 1
     BMOVE i1%,ADD(i1%,5120),5120      ! Copie 2
     BMOVE i1%,ADD(i1%,10240),5120     ! Copie 3
     BMOVE i1%,ADD(i1%,15360),15360    ! Copie des 3
     sync                         ! Synchro   NEXT i%
LOOP UNTIL PEEK(&HFFFC02)=57      ! Press space ?
@fin                              ! C'est la fin .
PROCEDURE init
  .
  .Procédure de calculs et sauvegarde mémoire
   .des blocs prédécalés.
  .
  DEFFILL 15,4,4                  ! Choix couleur et logo
   PBOX -1,-1,15,15               ! Affiche logo
  GET 0,0,14,14,p$                ! Prend logo
  DIM ad%(35)                     ! Adresses des blocs
   co%=15                         ! Genre courbe
  FOR i%=0 TO 32                  ! Il y a 33 blocs
    CLS                           !  ...cls...
   FOR ii%=0 TO 20                ! Affichage des 20 logos
      ADD t,0.52                  ! Variable de calcul
      y%=9+9*SINQ(t+ii%*co%)      ! Calcul de la courbe
      PUT ii%*16,y%,p$            ! Affichage des logos
    NEXT ii%
   BMOVE xb%,a%+i%*5120,5120      ! Copie Ecran -> Buffer
    ad%(i%)=a%+i%*5120            ! Sauvegarde des adresses
  NEXT i%
  CLS                             ! Ho ! qu'il est beau...
  BMOVE XBIOS(2),i1%,32000        ! Effface l'écran caché
RETURN
.
PROCEDURE fin
  VOID XBIOS(5,L:xb%,L:xb%,-1)    ! Restauration xbios(2)
   ~MFREE(a%)                     ! On libère la mémoire...
  ~MFREE(im%)                     ! On re-libère
  OUT 4,8                         ! La souris est en vie
!!!
  EDIT                            ! Et hop à l'éditeur...
RETURN
.
PROCEDURE sync
  SWAP i1%,i2%                    ! Echange les écrans
   ~XBIOS(5,L:i1%,L:i2%,-1)       ! Initialisation des
écrans
   VSYNC                          ! Attend la prochaine
 VBL
```



BITOS 1.62/2.5 PO

Par Diskmaster

Grâce à cette bidouille les STE vont prendre un coup de jeune. En effet, grâce au BITOS 1.62/2.5 que nous vous proposons d'y intégrer, vous allez bénéficier du système dernier cri du MEGA STE, identique à celui du TT.

Dans le prolongement de la série d'articles concernant le TOS 1.4, puis le BITOS 1.2/1.4 sur ST, STF ou MEGA ST, voici venir un article décrivant comment remplacer le TOS 1.6X des STE par un BITOS 1.62/2.5, permettant ainsi d'accéder aux dernières améliorations du TOS, en particulier le nouveau bureau avec toutes ses nouvelles fonctions, ses raccourcis clavier, et la correction des quelques bugs résiduels introduits dans les TOS 1.6X, tout en ayant toujours accès au TOS 1.6x pour des raisons de compatibilité. En effet, nombre de lecteurs ayant fait le montage du TOS 2.5 paru dans le ST Mag de l'été (n° 53), en ont fait la cruelle expérience. Nombre de programmes, ne respectant pas les règles de programmation décrites par ATARI, refusent opiniâtrement de tourner sur un TOS 2.5. Au nombre de ces programmes l'on trouve principalement des démos, et surtout une multitude de jeux se plantant lamentablement, rendant du même coup le passage en TOS 2.5 douloureux, soit ne pas bénéficier des nouvelles fonctions du TOS, soit se séparer d'une partie de sa logithèque. C'est pour mettre fin à ce cruel dilemme que nous vous proposons fièrement (si, si) le montage dont vous rêviez.

BROCHAGE DES EPROM 2 MBITS

VPP	1 — 32	VCC
A16		PGM
A15		A17
A12		A14
A7		A13
A6		A8
A5		A9
A4	27020	A11
A3		OE
A2		A10
A1		CS
A0		D7
D0		D6
D1		D5
D2		D4
0V		D3

POUR QUI CE JOLI MONTAGE ?

En l'état actuel des choses, cet article ne s'adresse qu'aux possesseurs de STE. En effet les possesseurs de ST, STF ou MEGAST devront passer leur chemin et ronger leur frein, les TOS 1.6x/2.5 ne pouvant, pour de multiples raisons techniques, être implantés dans ces machines.

LE MONTAGE PROPOSE

L'opération est rapide et simple, ne nécessitant qu'un minimum de connaissances électroniques et un fer à souder. Le nombre de soudures ira de 3 à 6 en fonction du type de machine. Comme toujours le montage sera entièrement réversible, c'est-à-dire que si vous voulez revenir en arrière, ce sera toujours possible, au prix d'une petite complication, je me suis refusé à utiliser la solution de facilité consistant à couper une piste, procédé tout d'abord inélégant et surtout dangereux au possible. Vous pourrez toujours retirer votre Bi-TOS lors de la vente de votre appareil, quoique ce montage constitue plutôt un plus lors d'une vente. Votre STE, affublé de son Bi-TOS, me paraît bien moins anonyme que les montagnes d'annonces de STE tous identiques. Le principe du montage est fort simple. Il s'agit d'utiliser des EPROM deux fois plus grosses que la normale (2 Mbits en l'occurrence, réf. 27C020 par exemple), qui sont malheureusement encore fort rares et chères, et à disposer judicieusement les deux TOS choisis dans celles-ci. On mettra par exemple le TOS 2.5 dans la première moitié de chacune des EPROM, et le TOS 1.62 dans chacune des secondes moitiés. Au moyen d'un inverseur, on sélectionnera la première ou la seconde moitié des 2 EPROM, rendant ainsi actif l'un ou l'autre TOS. A noter que pour passer d'un TOS à l'autre, il faut toujours passer par le Reset. En effet, on ne peut pas passer d'un TOS à l'autre "à la volée", comme avec une boîte de vitesses automobile. Il faut que le système réinitialise à chaque fois une multitude d'adresses-système.

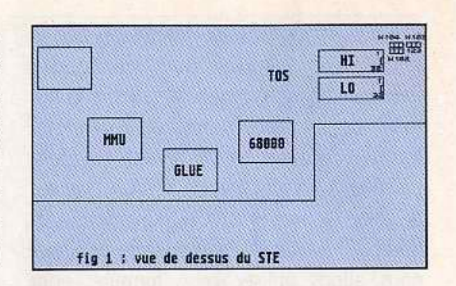


fig 1 : vue de dessus du STE

Ainsi donc, pour se procurer le TOS 2.5, il y a plusieurs solutions :

a) Se programmer, ou se faire programmer ses EPROM, ou les récupérer sur une machine en panne. Les programmateurs sur PC sont monnaie courante, et il n'est pas rare que les vendeurs d'EPROM proposent un service de programmation de mémoires, mais à des coûts quelquefois prohibitifs (voir les publicités dans les magazines d'électronique).

b) Regardez les publicités dans STMAG. Certains (bons) revendeurs vont, n'en doutons





pas, faire l'effort de le diffuser.
c) Allez fureter sur le serveur de STMAG (encore lui). D'abord parce que l'on peut y entrer en contact avec tous les gentils rédacteurs (NDLR : ou presque...), et qu'ensuite, c'est fou le nombre de choses que l'on peut y trouver, en particulier des infos toujours fraîches sur la disponibilité de telle ou telle chose, ou les adresses pour acheter telle autre. Assez parlé, passons aux actes.

L'INSTALLATION DANS LE STE

Je ne vous ferai pas l'affront de décrire l'ouverture de votre machine. Disons qu'une fois celle-ci ouverte, vous allez trouver le TOS du côté droit sous le lecteur de disquettes. A ce propos, notez qu'il est inutile d'enlever tout le blindage couvrant la machine. Dévissez simplement les trois vis du lecteur de disquettes, et cela ira. L'installation se fera en deux phases distinctes.

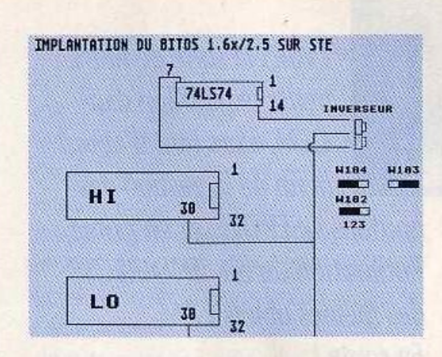
On commencera tout d'abord à installer ce Bi-TOS comme s'il s'agissait d'une simple TOS, et ensuite, si la machine fonctionne encore (!), on passera à la phase Bi-TOS proprement dite.

R STE

Quand la machine est ouverte deux cas se présentent :
a) Vous découvrez deux infâmes composants de 28 broches. Pas de chance, ce sont des ROM, et vous allez devoir bosser un max. Celles-ci sont à retirer et à remplacer par les EPROM que vous avez sous la main. Il vous faut changer la position de deux straps W102 et W104 situés tout à côté des ROM (voir schéma). Ces straps sont des résistances dites "0 Ohm", qui auraient pu être avantageusement remplacées par des pastilles demi-lunes, comme sur certaines machines précédentes. Les straps sont dans la position 2-3, c'est-à-dire qu'ils relient la broche 2 à la broche 3. Passez-les dans la postion 1-2, grâce au fer à souder que vous aviez mis à chauffer, et le tour est joué. Les ROM n'étant pas reprogrammables, vous n'en ferez sans doute pas grand-chose. Si vous rallumez la machine, et qu'elle marche, passez à la phase suivante, sinon vérifiez jusqu'à ce que cela fonctionne.
b) Vous découvrez deux EPROMs, composants à 32 broches. Bravo ! Vous êtes un veinard, parce que c'est beaucoup plus rare, seuls les premiers STE en ont bénéficié. De plus, pour vous, l'opération va être extrêmement simple. Vous sortez les EPROM de la machine et vous mettez les nouvelles EPROM en place. Elles sont facilement reconnaissables car, comme tous les composants effaçables aux UV (ultraviolets), elles possèdent une petite fenêtre de verre sur le dessus, pour laisser passer ces derniers. Pas besoin d'aller modifier les straps W102 et W104, ils sont déjà dans la bonne configuration. Dans un cas comme dans l'autre, veillez à bien respecter le sens de montage des EPROM, en vous guidant des schémas joints. Si vous inversez HI et LO ce n'est pas grave, la machine ne démarre pas. Par contre si vous montez les EPROM à l'envers, c'est-à-dire tête-bêche, elles seront irrémédiablement perdues, sans que la machine ne soit endommagée. Bien sûr, comme toujours, ce montage vous fait perdre le bénéfice de la garantie, si elle s'appliquait encore. Mais vous ne devriez avoir aucun problème, le montage étant vraiment sans surprise.

BITOS PROPREMENT DIT

Pour passer d'un TOS à l'autre, il faut maintenant attaquer les dernières modifs. Tout d'abord, il faut ressortir les deux EPROMs délicatement et relever, sans la casser, la patte 30 de chacune d'entre elles. L'explication est fort simple : c'est la patte qui commande le bit de poids le plus élevé, en clair c'est la patte permettant de sélectionner la première ou la deuxième moitié des EPROM. Dans la première moitié, on trouve un des deux TOS et dans la seconde moitié l'autre TOS. Sur la carte-mère du STE, sur cette patte 30, arrive toujours du 5 volts car, par mesure d'économie ou d'imprévoyance, les concepteurs du STE n'ont pas envisagé l'utilisation d'EPROMs 2 Mbit, et envoient donc de manière permanente du 5 volts sur cette broche. Pour utiliser des EPROMs 2 Mbit, il faut amener soit du 0 volt, auquel cas on sélectionne la première moitié des EPROM, autrement dit le premier TOS, soit du 5 volts, auquel cas on choisit la seconde moitié, donc le second TOS. Pour faire cette sélection, on va installer un inverseur, sur lequel arrive justement du 5 volts et la masse, dont part un fil en direction des broches 30 des EPROM. Pour trouver ces tensions, le plus simple est de les repiquer sur un circuit de la famille 74LSxx, circuits ayant toujours le 5 volts en broche 14 et la masse en broche 7. Le plus approprié paraît être le 74LS74 traînant vers l'arrière du STE, car il est tout près de l'endroit où sera votre inverseur, mais là c'est à vous de voir où aller pêcher ces signaux. On peut aussi, bien sûr, les avoir directement sur les broches 16 et 32 des EPROMs. Bref, c'est comme vous voulez. Il ne reste plus qu'à faire un trou pour fixer l'inverseur au boîtier du STE. Le schéma joint montre le montage. Il est à noter que dans cette position, c'est le second TOS qui sera sélectionné, puisque c'est le 5 volts qui arrive à la broche 30.
Attention : il ne faut pas que la broche 30 des EPROM touche le support, c'est bien compris, sinon cela fait tilt !



A L'HEURE DE NOUS QUITTER

Voilà, il ne vous reste plus qu'à profiter des nouvelles fonctionnalités de la machine. Un dernier détail : au départ le TOS 2.5 attend que l'utilisateur appuie sur une touche pour démarrer. Cela a été fait pour attendre le disque dur interne, s'allumant en même temps que la machine, mais nécessitant une vingtaine de secondes avant d'être opérationnel. Donc, il faudra maintenant prendre l'habitude d'appuyer sur le clavier pour faire partir votre machine préférée. C'est un inconvénient mineur par rapport aux nouvelles fonctionnalités acquises.



GEM, BOITES DE DIALO

Par Le Féroce Lapin

DEUXIEME PARTIE

Et voici la suite de notre petite expédition dans GEM, avec tout d'abord la fin de la gestion des boutons USERDEF, et en prime, l'utilisation du bit "INDIRECT" des mêmes objets GEM. En route !

RECTIFICATIF

Ce second article consacré en partie aux objets G_USERDEFs commencera par un rectificatif. En effet deux erreurs se sont glissées dans l'article du mois dernier, ce qui n'empêche pas d'ailleurs le programme assembleur de fonctionner, car ces deux erreurs s'annulent mutuellement !

Tout d'abord les ordres de clipping sont tous inversés ! Le clipping doit être activé avec 1 comme paramètre et désactivé avec 0, et non l'inverse (ce qui est le cas dans le source !). Il faut donc remplacer tous les ordres VS_CLIP #0 par VS_CLIP #1 et réciproquement. La seconde erreur se trouve dans les informations que l'AES passe en paramètres à nos routines G_USERDEFs : les coordonnées relatives au clipping arrivent sous la forme X, Y, W, H et non pas X1, Y1, X2, Y2 ! Si nous récupérons l'adresse de ce tableau d'information dans A6, pour clipper nous devons faire :

```
MOVE.W  18(A6),D0
ADD.W   D0,22(A6)
MOVE.W  20(A6),D0
ADD.W   D0,24(A6)
VS_CLIP #1,18(A6),20(A6),22(A6),24(A6)
```

Les coordonnées étant alors rectifiées à l'intérieur même du tableau, il suffira de faire :

```
VS_CLIP #0,18(A6),20(A6),22(A6),24(A6)
```

pour désactiver le clipping. Le tableau est donc constitué comme ceci (s'il est pointé par A6) :

```
00(A6) .L adresse de l'arbre en cours
          de traitement
04(A6) .W index de l'objet en cours de
          traitement
06(A6) .W OB_STATE précédent
08(A6) .W OB_STATE actuel
10(A6) .W X du rectangle contenant
          l'objet
12(A6) .W Y du rectangle contenant
          l'objet
14(A6) .W W du rectangle contenant
          l'objet
16(A6) .W H du rectangle contenant
          l'objet
18(A6) .W X du rectangle de clipping
          actuel
20(A6) .W Y du rectangle de clipping
          actuel
22(A6) .W W du rectangle de clipping
          actuel
24(A6) .W H du rectangle de clipping
          actuel
26(A6) .L adresse de notre paramètre
```

EN C...

Ces rectificatifs étant faits, jetons un coup d'œil sur les listings ci-joints, le premier est écrit en Turbo C et le second en GfA. Pour ces deux listings je n'ai laissé que les objets semblant rencontrer le plus de succès, les boutons ronds et les carrés avec croix. J'avoue que ce sont aussi les plus faciles à programmer ! Le fichier ressource est donc différent, seulement deux objets de type G_BOX portant les noms usermac1 et usermac2, déclarés comme radio-boutons, sélectables (le premier comme présélect), et un autre objet G_BOX sélectable (usercroi). Comme le mois précédent, cette ressource a été créée avec K-Ressource, expliquant ainsi la modification du type des objets durant l'initialisation. Le listing en C ne devrait pas trop poser de problèmes aux pros de ce langage, tandis que les débutants devront surveiller les pointeurs sur les fonctions, qui m'ont donné bien du mal (c'est mon premier programme en C !).

EN GfA...

Ce principe de pouvoir déclarer un pointeur sur une procédure n'existe pas en GfA. Impossible de réaliser une opération du type :

```
pointeur%=varptr(Truc)
Procédure Truc
Return
```

et donc d'utiliser pointeur% dans notre structure G_USERBLK. Il n'est donc pas possible d'utiliser d'objets G_USERDEFs avec ce langage, sans aide extérieure. Pour cette raison vous trouverez ci-joint une routine en GfA, ainsi qu'une routine en assembleur destinée à dessiner les objets ronds et les objets carrés avec croix. Le source GfA permet l'utilisation de la routine en tant que fichier binaire (précédemment assemblé avec Devpac et chargé avec BLOAD), ou bien en tant que suite de DATAs qu'il suffit alors de lire... après les avoir recopiés ! Il est bien sûr possible de créer d'autres sortes d'objets G_USERDEFs, la routine assembleur pouvant être une bonne base de travail. Je vous rappelle cependant qu'il est préférable d'avoir une application bien structurée, avec une ergonomie à toute épreuve, plutôt qu'une collection de boutons tous plus délirants les uns que les autres...

LE BIT INDIRECT

Tout comme pour les objets G_USERDEFs, l'utilisation de ce bit est presque totalement ignorée, et c'est dommage. Dans le cas d'un objet classique, l'OB_SPEC est un long mot pointant habituellement sur





des informations propres à cet objet. Ainsi dans le cas d'un objet G_USERDEF, nous avons vu que son OB_SPEC pointait sur une structure G_USERBLK. Lorsque le bit INDIRECT d'un objet est mis à 1, cela signifie que le long mot d'OB_SPEC est en fait un pointeur sur un long mot, qui est lui-même le véritable OB_SPEC. Prenons un exemple pour clarifier un peu, imaginons que nous ayons un objet de type 26, c'est-à-dire un G_BUTTON. Dans le cas classique, son OB_SPEC contient un pointeur sur la chaîne de caractères de ce bouton. En basic cela reviendrait à :

```
Chaîne_button$="Confirmer"
Chaîne_button%=Varptr(Chaine_button$)
```

Et donc l'OB_SPEC de cet objet contiendrait la valeur de Chaine_button%, puisque chaîne bouton contient l'adresse de la chaîne de caractères. Si nous mettons le bit INDIRECT à 1, cela revient à :

```
Chaîne_button$="Confirmer"
Chaîne_button%=Varptr(Chaine_button$)
Pointeur%=Varptr(Chaine_button%)
```

Et l'OB_SPEC de cet objet contient alors la valeur de pointeur%. Ce n'est donc pas

GUE, ET COMPAGNIE

directement que l'on peut lire la valeur de l'OB_SPEC qui sera utilisée par cet objet, mais bien INDIRECTEMENT. En effet OB_SPEC ne contient plus l'adresse de la chaîne de caractères, mais bien l'adresse à laquelle nous trouverons l'adresse de la chaîne de caractères. A priori l'intérêt ne saute pas vraiment aux yeux ! Pourtant les possibilités sont assez intéressantes, par exemple le cyclage du texte de plusieurs objets. C'est ce qui se trouve réalisé dans l'exemple ci-joint. Au départ nous créons une ressource avec K-Ressource, un formulaire tout simple avec un titre, un objet G_BOX et à l'intérieur trois boutons. Pour sortir, un bouton "Sortie" (voir le dessin du formulaire pour les noms des objets).

Dans notre programme, nous chargeons classiquement notre ressource, et ensuite nous passons à l'initialisation de ces objets en plaçant d'abord leur bit INDIRECT à 1. Il s'agit du bit numéro 8 d'OB_FLAGS (je vous rappelle que la numérotation des bits se fait à partir de 0). Nous plaçons ensuite dans indirect_spec l'adresse du premier texte. Attention, il ne faut pas confondre le contenu de la variable et son emplacement dans la mémoire. L'emplacement mémoire d'indirect_spec% se trouve en faisant (en basic) VARPTR (indirect_spec%) (ne se lisant pas "véaèrpétéère", mais "variable pointer"). C'est cette valeur que nous allons noter dans l'OB_SPEC. L'emplacement d'indirect_spec% dans la mémoire restera évidemment toujours le même, mais rien ne nous empêchera d'en changer le contenu. Puisque nous allons placer l'adresse d'indirect_spec% dans l'OB_SPEC des trois objets, ces trois OB_SPECs contiendront la même valeur, c'est-à-dire l'adresse d'indirect_spec%. Le bit INDIRECT étant mis à 1, il nous suffira de changer le contenu d'indirect_spec% pour changer d'un coup le texte des trois objets. C'est ce que réalise la routine de gestion, si nous sortons par l'un des trois boutons, nous incrémentons le compteur et nous plaçons l'adresse du nouveau texte dans indirect_spec%, réactualisant d'un seul coup le texte des trois boutons. Bien sûr, il aurait été possible de ne pas utiliser le bit INDIRECT et de changer les OB_SPECs des trois boutons à chaque fois, mais cela aurait été plus compliqué. De plus, notre exemple n'utilise qu'un formulaire, mais il est tout à fait envisageable de vouloir changer un grand nombre d'objets d'un coup, situés dans des formulaires différents. Il faudrait alors recalculer l'adresse des différents formulaires, et modifier tous les OB_SPEC des objets, alors qu'avec le système INDIRECT le changement du contenu d'une seule adresse suffit. A vous donc les cyclages d'icônes, les textes se modifiant d'un formulaire à l'autre, etc.

LA PROCHAINE FOIS...

L'étude des objets G_USERDEFs, ainsi que celle de l'utilisation du bit INDIRECT, nous a permis de découvrir quelques-unes des subtilités du GEM, destinées à faciliter la tâche du programmeur, dont le but doit toujours être de satisfaire l'utilisateur. La prochaine fois nous verrons quelques-unes des utilisations possibles des bits restant disponibles dans les objets, ainsi que des explications relatives à "l'autotransmission de messages".

```
          /********************************************************/
          /*                                                      */
          /*       Utilisation d'objets G_USERDEF en Turbo-C      */
          /*                                                      */
          /*           Pour ST MAG par Le Féroce Lapin            */
          /*                                                      */
          /********************************************************/

/* Merci à Philippe WETTSTEIN-BADOUR pour  */
/* m'avoir aidé avec les pointeurs !!!     */

#include <stdio.h>
#include <aes.h>
#include <vdi.h>
#include <tos.h>

                    /* resource set indicies for USER */
#define USERFORM 0  /* form/dialog */
```



```
#define USEROUT  2   /* BUTTON in tree USERFORM */
#define MAC1     4   /* BOX in tree USERFORM */
#define MAC2     5   /* BOX in tree USERFORM */
#define CROIX    6   /* BOX in tree USERFORM */
#define ALERTE1 "[3][Fichier ressource|USERDEF.RSC introu-
vable][ OK ]"
/* Pointeur sur l'arbre  puisque c'est Rsrc_gaddr */
/* qui fournira l'adresse */
OBJECT *adr_form;
/* Déclaration des strutures User */
USERBLK spec_mac;
USERBLK spec_croix;
USERBLK spec_arrondi;
long *ptn_btn;
int app_id,vdih,
  work_in[11],work_out[57];
int cdecl bouton_rond(struct __parmblk *parmblock) ;
int cdecl bouton_carre(struct __parmblk *parmblock) ;
/* Ouverture station de travail VDI */
void init_vdi(void)
{
  int i;
  vdih=graf_handle(&i,&i,&i,&i);
  for (i=0;i<10;work_in[i++]=1);
  work_in[10]=2;
  v_opnvwk(work_in,&vdih,work_out);
}
/* Réglage des objets G_USERDEF */
void set_user(void)
{
  rsrc_gaddr(0,USERFORM,&adr_form);
/* Nous commençons par 'poker' les adresses */
/* de nos routines dans les strutures USER  */
/* sans utiliser le paramètre (mis à 0)     */
  spec_mac.ub_code=bouton_rond;
  spec_mac.ub_parm=0L;
  spec_croix.ub_code=bouton_carre;
  spec_croix.ub_parm=0L;
/* Mise en place de l'adresse de la structure USER */
/* dans l'ob_spec des objets, puis transformation  */
/* de ceux-ci en objets G_USERDEF */
  adr_form[MAC1].ob_spec.userblk=&spec_mac;
  adr_form[MAC1].ob_type = G_USERDEF;
  adr_form[MAC2].ob_spec.userblk=&spec_mac;
  adr_form[MAC2].ob_type = G_USERDEF;
  adr_form[CROIX].ob_spec.userblk=&spec_croix;
  adr_form[CROIX].ob_type = G_USERDEF;
}
      /**************************************************/
      /* Routine G_USERDEF pour dessiner un bouton rond */
      /**************************************************/
int cdecl bouton_rond(parmblock)
struct __parmblk *parmblock ;
{
  int tab[4];
  tab[0] = parmblock->pb_xc ;
  tab[1] = parmblock->pb_yc ;
  tab[2] = parmblock->pb_wc + tab[0];
  tab[3] = parmblock->pb_hc + tab[1];
  vs_clip(vdih,1,tab);
  vsf_interior(vdih,0);
  v_circle(vdih,parmblock->pb_x+parmblock->pb_w/2,
  parmblock->pb_y+parmblock->pb_h/2,parmblock->pb_w/2 );
  if ( parmblock->pb_currstate & SELECTED)
  {
    vsf_interior(vdih,1);
    v_circle(vdih,
      parmblock->pb_x+parmblock->pb_w/2,
      parmblock->pb_y+parmblock->pb_h/2,
      parmblock->pb_w/4 );
    vsf_interior(vdih,0);
  }
  vs_clip(vdih,0,tab);
  return (0);
}
      /**************************************************/
      /* Routine Userdef pour dessiner un bouton carré */
      /*   affichant une croix en cas de sélection     */
      /**************************************************/
int cdecl bouton_carre(parmblock)
struct __parmblk *parmblock ;
{
  int tab_clip[4]; /* petit tableau pour le clipping */
  int tab_bar[8];  /* et tableau pour V_BAR et la croix */
  tab_clip[0] = parmblock->pb_xc ;
  tab_clip[1] = parmblock->pb_yc ;
  tab_clip[2] = parmblock->pb_wc + tab_clip[0];
  tab_clip[3] = parmblock->pb_hc + tab_clip[1];
  tab_bar[0] = parmblock->pb_x;
  tab_bar[1] = parmblock->pb_y;
  tab_bar[2] = parmblock->pb_w + tab_bar[0];
  tab_bar[3] = parmblock->pb_h + tab_bar[1];
  vs_clip(vdih,1,tab_clip);      /* clipping ON */
  v_bar(vdih,tab_bar);           /* trace le rectangle */
/* Si l'objet est sélectionné, traçons une croix dedans */
  if ( parmblock->pb_currstate & SELECTED)
  {
    tab_bar[4] = tab_bar[0];
    tab_bar[5] = tab_bar[1] + parmblock->pb_h;
    tab_bar[6] = tab_bar[4]+ parmblock->pb_w;
    tab_bar[7] = tab_bar[1];
    v_pline(vdih,4,tab_bar);
  }
  vs_clip(vdih,0,tab_clip);
  return (0);
}
/**************************************************/
/* Gestion du formulaire */
void gere_form(void)
{
  int x,y,w,h,bouton;
  rsrc_gaddr(0,USERFORM,&adr_form);
  form_center(adr_form,&x,&y,&w,&h);
  form_dial(FMD_START,0,0,0,0,x,y,w,h);
  objc_draw(adr_form,0,10,x,y,w,h);
  bouton=form_do(adr_form,0);
  form_dial(FMD_FINISH,0,0,0,0,x,y,w,h);
  objc_change(adr_form,bouton,0,x,y,w,h,0,0);
}
void main(void)
{
  app_id=appl_init();            /* init AES */
  graf_mouse(ARROW,0L);
  init_vdi();                    /* ouvre station de travail
VDI */
  if (rsrc_load("USERDEF.RSC")==0)
    form_alert(1,ALERTE1);    /* ressource introuvable */
  else
  {
    set_user();
    gere_form();
    rsrc_free();
  }
  v_clsvwk(vdih);                /* ferme station de travail */
  appl_exit();
}
```




```
' ****************************************
' *    UTILISATION D'OBJETS G_USERDEFs    *
' *                EN GFA                 *
' *     Par Le Féroce Lapin / 1991        *
' ****************************************
'
RESERVE FRE(0)-32000
' resource set indicies for USERDEF
userform&=0     !form/dialog
userexit&=2     !BUTTON in tree USERFORM
usermac1&=4     !BOX in tree USERFORM
usermac2&=5     !BOX in tree USERFORM
usercroi&=6     !BOX in tree USERFORM
'
OPTION BASE 1
DIM spec_rond%(2)
DIM spec_croix%(2)
'
' Etant donné qu'il est normalement impossible
' d'utiliser les objets G_USERDEFs en GFA
' nous nous servirons ici d'une routine assembleur.
' Cette routine permet l'utilisation de bouton
' rond et de bouton carré avec une croix.
'
' Les textes des boites d'alertes
alerte1$="[3][Fichier ressource|introuvable
(USERDEF.RSC)][End]"
alerte2$="[3][Fichier binaire|introuvable (USEDEF.BIN)][End]"
alerte3$="[3][Erreur en recopiant|les datas...][End]"
'
app_id&=APPL_INIT()
'
IF RSRC_LOAD("USERDEF.RSC")=0   ! chargement ressource
  ~FORM_ALERT(1,alerte1$)
  ~APPL_EXIT()
  RESERVE FRE(0)+32000
  END
ENDIF
'
' @chargement_routine  ! si travail avec fichier binaire
@lecture_data          ! si travail avec fichier data
'
' Plaçons les adresses de routines
' dans les blocs users correspondants
spec_rond%(1)=userdef%
spec_rond%(2)=0
spec_croix%(1)=userdef%+4
spec_croix%(2)=0
' Et initialisons les adresses utilisées par la routine
LPOKE userdef%+8,CONTRL
LPOKE userdef%+12,INTIN
LPOKE userdef%+16,PTSIN
LPOKE userdef%+20,INTOUT
LPOKE userdef%+24,PTSOUT
DPOKE userdef%+28,CONTRL(6)
'
~RSRC_GADDR(0,userform&,adr_form%)
' Placer les adresses des structures
' Users dans les OB_SPEC et
' changer le type des objets
OB_SPEC(adr_form%,usermac1&)=VARPTR(spec_rond%(1))
OB_TYPE(adr_form%,usermac1&)=24
OB_SPEC(adr_form%,usermac2&)=VARPTR(spec_rond%(1))
OB_TYPE(adr_form%,usermac2&)=24
OB_SPEC(adr_form%,usercroi&)=VARPTR(spec_croix%(1))
OB_TYPE(adr_form%,usercroi&)=24
'
' La gestion classique peut commencer!
~FORM_CENTER(adr_form%,x&,y&,w&,h&)
~FORM_DIAL(0,0,0,0,0,x&,y&,w&,h&)
~FORM_DIAL(1,x&+(w&/2),y&+(h&/2),0,0,x&,y&,w&,h&)
~OBJC_DRAW(adr_form%,0,10,x&,y&,w&,h&)
~FORM_DO(adr_form%,0)
~FORM_DIAL(2,x&+(w&/2),y&+(h&/2),0,0,x&,y&,w&,h&)
~FORM_DIAL(3,0,0,0,0,x&,y&,w&,h&)
'
~RSRC_FREE()
~APPL_EXIT()
RESERVE FRE(0)+32000
END
'
' Chargement de la routine en assembleur
PROCEDURE chargement_routine
  IF EXIST("E:\USERDEF\USERDEF.BIN")
    userdef$=SPACE$(576)
    userdef%=VARPTR(userdef$)
    BLOAD "USERDEF.BIN",userdef%
  ELSE
    ~FORM_ALERT(3,alerte2$) ! fichier binaire introuvable...
    ~RSRC_FREE()
    ~APPL_EXIT()
    RESERVE FRE(0)+32000
    END
  ENDIF
RETURN
' Lecture des datas
PROCEDURE lecture_data
  RESTORE userdef_dat
  cheksum%=0
  FOR x%=1 TO 576/2
    READ a%
    cheksum%=cheksum%+a%
    userdef$=userdef$+MKI$(a%)
  NEXT x%
  userdef%=VARPTR(userdef$)
  IF cheksum%<>3424529
    ~FORM_ALERT(1,alerte3$) ! erreur dans les datas...
    ~RSRC_FREE()
    ~APPL_EXIT()
    RESERVE FRE(0)+32000
    END
  ENDIF
RETURN
'
' Si vous êtes un fan des datas...
userdef_dat:
DATA $6000,$001C,$6000,$008E,$0000,$0000,$0000,$0000
DATA $0000,$0000,$0000,$0000,$0000,$0000,$0000,$48E7
DATA $7FFE,$2C6F,$003C,$302E,$0012,$D16E,$0016,$302E
DATA $0014,$D16E,$0018,$3F3C,$0001,$6100,$0130,$548F
DATA $3E2E,$000E,$E24F,$3A2E,$000A,$DA47,$3C2E,$000C
DATA $DC47,$3F3C,$0000,$6100,$0160,$548F,$6100,$018A
DATA $082E,$0000,$0009,$671A,$3F3C,$0001,$6100,$014A
DATA $548F,$E24F,$6100,$0172,$3F3C,$0000,$6100,$013A
DATA $548F,$3F3C,$0000,$6100,$00E4,$548F,$4CDF,$7FFE
DATA $7000,$4E75,$48E7,$7FFE,$2C6F,$003C,$302E,$0012
DATA $D16E,$0016,$302E,$0014,$D16E,$0018,$3F3C,$0001
DATA $6100,$00BA,$548F,$382E,$000A,$3A2E,$000C,$3C2E
DATA $000E,$3E2E,$0010,$DC44,$DE45,$41FA,$FF3C,$2250
DATA $337C,$000B,$0000,$337C,$0002,$0002,$337C,$0000
DATA $0006,$337C,$0001,$000A,$45FA,$FF32,$3352,$000C
DATA $2268,$0008,$3344,$0000,$3345,$0002,$3346,$0004
DATA $3347,$0006,$6100,$0130,$302E,$0008,$0800,$0000
DATA $6700,$0048,$41FA,$FEF2,$2250,$337C,$0006,$0000
DATA $337C,$0004,$0002,$337C,$0000,$0006,$45FA,$FEEE
DATA $3352,$000C,$2268,$0008,$3284,$3345,$0002,$3346
```




```
DATA $0004,$3347,$0006,$3344,$0008,$3347,$000A,$3346
DATA $000C,$3345,$000E,$6100,$00DE,$3F3C,$0000,$6100
DATA $000C,$548F,$4CDF,$7FFE,$7000,$4E75,$41FA,$FE9A
DATA $2250,$337C,$0081,$0000,$337C,$0002,$0002,$337C
DATA $0001,$0006,$45FA,$FE96,$3352,$000C,$2268,$0004
DATA $336F,$0004,$0000,$2268,$0008,$336E,$0012,$0000
DATA $336E,$0014,$0002,$336E,$0016,$0004,$336E,$0018
DATA $0006,$6100,$0082,$4E75,$41FA,$FE4E,$2250,$337C
DATA $0017,$0000,$337C,$0000,$0002,$337C,$0001,$0006
DATA $45FA,$FE4A,$3352,$000C,$2268,$0004,$336F,$0004
DATA $0000,$6100,$0052,$4E75,$41FA,$FE1E,$2250,$337C
DATA $000B,$0000,$337C,$0003,$0002,$337C,$0000,$0006
DATA $337C,$0004,$000A,$45FA,$FE14,$3352,$000C,$2268
DATA $0008,$3345,$0000,$3346,$0002,$337C,$0000,$0004
DATA $337C,$0000,$0006,$3347,$0008,$337C,$0000,$000A
DATA $6100,$0004,$4E75,$2208,$303C,$0073,$4E42,$4E75
```

```
        ***********************************************
        * Routine pour dessiner des objets G_Userdef *
        *    avec le GFA (ou un autre basic...)       *
        *             par Le Féroce Lapin              *
        ***********************************************

* Cette routine est destinée à être utilisée
* avec le GFA. Pour l'avoir en fichier binaire
* il faut l'assembler avec Devpac, passer sous
* Monst (Alt+D), taper "S", le nom de sauvegarde
* puis debut_userdef comme adresse de début
* et fin_userdef-1 comme adresse de fin.
*
* En-tête de la routine. Il faudra 'poker' dedans
* les adresses des tableaux VDI.
debut_userdef:
do_rond:        bra     bouton_rond
do_croix:       bra     bouton_croix
vdi_params:
contrl  dc.l    0       adresse du tableau contrl
intin   dc.l    0       adresse du tableau intin
ptsin   dc.l    0       adresse du tableau ptsin (vdi)
intout  dc.l    0       adresse du tableau intout
ptsout  dc.l    0       adresse du tableau ptsout (vdi)
handle  dc.w    0       handle de la station
*______________________*
* Routine pour g_userdef, dessin de bouton rond.
bouton_rond:
        movem.l d1-a6,-(sp)     prudence...
* nous récupérons l'adresse du tableau fourni par l'aes
        move.l  60(sp),a6
* nous commençons par activer le clipping
        move.w  18(a6),d0
        add.w   d0,22(a6)
        move.w  20(a6),d0
        add.w   d0,24(a6)
* appel de la fonction vs_clip
* les paramétres sont en 18,20,22 et 24 de a6
        move.w  #1,-(sp)
        bsr     clipping        clipping on
        addq.l  #2,sp
* cherchons les données pour tracer le cercle extérieur
        move.w  14(a6),d7   largeur objet
        lsr.w   #1,d7       divise par 2
        move.w  10(a6),d5   x objet
        add.w   d7,d5       x centre du rond
        move.w  12(a6),d6   y objet
        add.w   d7,d6       y centre objet
* tracage du rond extérieur
        move.w  #0,-(sp)
        bsr     vsf_interior
        addq.l  #2,sp
        bsr     v_circle
* devons nous tracer le rond intérieur noir ?
        btst    #0,9(a6)    actuel ob_state
        beq.s   end_rond    pas sélectionné
        move.w  #1,-(sp)
        bsr     vsf_interior  passe en remplissage
        addq.l  #2,sp
        lsr.w   #1,d7       cercle 2 fois plus petit
        bsr     v_circle
        move.w  #0,-(sp)    remet en vide
        bsr     vsf_interior
        addq.l  #2,sp
* retrait du clipping
end_rond
        move.w  #0,-(sp)
        bsr     clipping
        addq.l  #2,sp
        movem.l (sp)+,d1-a6
* retour magique en d0, à ne pas oublier !
        moveq.l #0,d0
        rts
*______________*
* Routine pour g_userdef, dessin
* d'un bouton carré qui affiche
* une croix lorsqu'il est sélectionné.
bouton_croix:
        movem.l d1-a6,-(sp)     prudence...
* récupérons l'adresse du tableau
* fourni par l'aes
        move.l  60(sp),a6
* activons le clipping. Nous
* modifions les valeurs 'largeur'
* et 'hauteur' pour les convertir
* en x' et y' (format vdi)
        move.w  18(a6),d0
        add.w   d0,22(a6)
        move.w  20(a6),d0
        add.w   d0,24(a6)
        move.w  #1,-(sp)        clipping on
        bsr     clipping
        addq.l  #2,sp
* et cherchons les coordonnées de l'objet
* pour tracer le carré...
        move.w  10(a6),d4       x objet
        move.w  12(a6),d5       y objet
        move.w  14(a6),d6       largeur objet
        move.w  16(a6),d7       hauteur objet
* v_bar est une instruction vdi
* donc au format x1,y1,x2,y2
        add.w   d4,d6
        add.w   d5,d7
        lea     vdi_params(pc),a0
        move.l  (a0),a1 adresse du tableau contrl
        move.w  #11,0(a1)       opcode  (v_bar)
        move.w  #2,2(a1)
        move.w  #0,6(a1)
        move.w  #1,10(a1)
        lea     handle(pc),a2
        move.w  (a2),12(a1)
        move.l  8(a0),a1        adresse ptsin
        move.w  d4,0(a1)
        move.w  d5,2(a1)
        move.w  d6,4(a1)
        move.w  d7,6(a1)
```



```
        bsr     call_vdi
* si l'object-state actuel indique
* qu'il n'y a pas de croix
* nous nous en allons. Il est possible
* d'utiliser un mode d'affichage
* de type xor, mais il ne faut plus
* utiliser v_bar qui efface systématiquement
* la croix, empêchant l'effet du mode xor!
        move.w  8(a6),d0      ob_state actuel
        btst    #0,d0         objet sélectionné ?
        beq     end_croix     non, bye bye...
* nous dessinons la croix...
        lea     vdi_params(pc),a0
        move.l  (a0),a1 adresse du tableau contrl
        move.w  #6,0(a1)      opcode  (v_pline)
        move.w  #4,2(a1)
        move.w  #0,6(a1)
        lea     handle(pc),a2
        move.w  (a2),12(a1)
        move.l  8(a0),a1         adresse ptsin
        move.w  d4,(a1)          x sup. gauche
        move.w  d5,2(a1)         y sup. gauche
        move.w  d6,4(a1)         x inf. droit
        move.w  d7,6(a1)         y inf. droit
        move.w  d4,8(a1)         x inf. gauche
        move.w  d7,10(a1)        y inf. gauche
        move.w  d6,12(a1)        x sup. droit
        move.w  d5,14(a1)        x sup. droit
        bsr     call_vdi
* retrait du clipping
end_croix
        move.w  #0,-(sp)         clipping off
        bsr     clipping
        addq.l  #2,sp
        movem.l (sp)+,d1-a6
* retour magique en d0, à ne pas oublier !
        moveq.l #0,d0
        rts
*-----------------*
* Routine de clipping, recoit
* sur la pile le flag clipping on/off
clipping:
        lea     vdi_params(pc),a0
        move.l  (a0),a1 adresse tableau contrl
        move.w  #129,0(a1)
        move.w  #2,2(a1)
        move.w  #1,6(a1)
        lea     handle(pc),a2
        move.w  (a2),12(a1)
        move.l  4(a0),a1         adresse tableau intin
        move.w  4(sp),0(a1)
        move.l  8(a0),a1         adresse tableau ptsin
        move.w  18(a6),0(a1)
        move.w  20(a6),2(a1)
        move.w  22(a6),4(a1)
        move.w  24(a6),6(a1)
        bsr     call_vdi
        rts
*-----------------------*
* routine réglant le remplissage
vsf_interior:
        lea     vdi_params(pc),a0
        move.l  (a0),a1 adresse tableau contrl
        move.w  #23,0(a1)
        move.w  #0,2(a1)
        move.w  #1,6(a1)
        lea     handle(pc),a2
        move.w  (a2),12(a1)
        move.l  4(a0),a1         adresse tableau intin
        move.w  4(sp),0(a1)
        bsr     call_vdi              rts
*-----------------------*
* routine pour tracer un rond de centre d5/d6
* et de rayon d7.
v_circle
        lea     vdi_params(pc),a0
        move.l  (a0),a1 adresse du tableau contrl
        move.w  #11,0(a1)        opcode
        move.w  #3,2(a1)
        move.w  #0,6(a1)
        move.w  #4,10(a1)
        lea     handle(pc),a2
        move.w  (a2),12(a1)
        move.l  8(a0),a1         adresse ptsin
        move.w  d5,0(a1)
        move.w  d6,2(a1)
        move.w  #0,4(a1)
        move.w  #0,6(a1)
        move.w  d7,8(a1)
        move.w  #0,10(a1)
        bsr     call_vdi
        rts
*-----------------------*
* routine appelant le vdi
call_vdi:
        move.l  a0,d1
        move.w  #$73,d0
        trap    #2
        rts
*-----------------------*
fin_userdef:
```

```
' ***********************************
' *    UTILISATION DU BIT INDIRECT    *
' *              EN GFA               *
' *    Par Le Féroce Lapin / 1991     *
' ***********************************
'
RESERVE FRE(0)-32000
'
' resource set indicies for INDIRECT
indiform&=0      ! form/dialog
exit&=2          !BUTTON in tree INDIFORM
pereindi&=3      !BOX in tree INDIFORM
indiobj1&=4      !BUTTON in tree INDIFORM
indiobj2&=5      !BUTTON in tree INDIFORM
indiobj3&=6      !BUTTON in tree INDIFORM
'
OPTION BASE 1
DIM text$(13)
'
' Les textes des boites d'alertes
alerte1$="[3][Fichier ressource|introuvable
(INDIRECT.RSC)][End]"
'
app_id&=APPL_INIT()
'
IF RSRC_LOAD("INDIRECT.RSC")=0 ! chargement ressource
  ~FORM_ALERT(1,alerte1$)
  ~APPL_EXIT()
  RESERVE FRE(0)+32000
  END
ENDIF
```



```
'
@reglage_indirect
'
' La gestion classique peut commencer!
~RSRC_GADDR(0,indiform&,adr_form%)
~FORM_CENTER(adr_form%,x&,y&,w&,h&)
~FORM_DIAL(0,0,0,0,0,x&,y&,w&,h&)
~FORM_DIAL(1,x&+(w&/2),y&+(h&/2),0,0,x&,y&,w&,h&)
~OBJC_DRAW(adr_form%,0,10,x&,y&,w&,h&)
DO
  PRINT AT(1,1);"Compteur=";compteur%;"  "
  PRINT AT(1,2);"OB_SPEC=";HEX$(OB_SPEC(adr_form%,indiobj1&))
  PRINT AT(1,3);"indirect_spec%=";HEX$(VARPTR(indirect_spec%))
  PRINT AT(1,4);"Contenu de
indirect_spec%=";HEX$(indirect_spec%)
  out&=FORM_DO(adr_form%,0)
  EXIT IF out&=exit&
  ' Nous avons cliqué sur l'objet indirect donc modification
  ' du pointeur et ré-affichage
  INC compteur%
  IF compteur%=13
    compteur%=1
  ENDIF
  indirect_spec%=VARPTR(text$(compteur%))
  ' Etant donné que mon objet est (pour l'exemple)
  ' un bouton EXIT et SELECTABLE, je remet à 0
  ' son bit SELECTED
  OB_STATE(adr_form%,out&)=BCLR(OB_STATE(adr_form%,out&),0)
  ~OBJC_DRAW(adr_form%,pereindi&,1,x&,y&,w&,h&)
LOOP
~FORM_DIAL(2,x&+(w&/2),y&+(h&/2),0,0,x&,y&,w&,h&)
~FORM_DIAL(3,0,0,0,0,x&,y&,w&,h&)
'
~RSRC_FREE()
~APPL_EXIT()
RESERVE FRE(0)+32000
END
'
PROCEDURE reglage_indirect
  ' Il faudra boucler ainsi sur tous les objets dont
  ' le flag INDIRECT sera modifié.
  ~RSRC_GADDR(0,indiform&,adr_form%)
  ' Placer le bit INDIRECT à 1
  OB_FLAGS(adr_form%,indiobj1&)=BSET(OB_FLAGS(adr_form%,in-
diobj1&),8)
  OB_FLAGS(adr_form%,indiobj2&)=BSET(OB_FLAGS(adr_form%,in-
diobj2&),8)
  OB_FLAGS(adr_form%,indiobj3&)=BSET(OB_FLAGS(adr_form%,in-
diobj3&),8)
  ' Lecture des différents textes pour le boutton
  RESTORE text_indirect
  FOR x%=1 TO 12
    READ text$(x%) ! remplissage tableau des chaines
    text$(x%)=text$(x%)+CHR$(0) ! terminées pas zéro
  NEXT x%
  ' Initialisons l'OB_SPEC avec la première adresse
  compteur%=1
  indirect_spec%=VARPTR(text$(compteur%))
  OB_SPEC(adr_form%,indiobj1&)=VARPTR(indirect_spec%)
  OB_SPEC(adr_form%,indiobj2&)=VARPTR(indirect_spec%)
  OB_SPEC(adr_form%,indiobj3&)=VARPTR(indirect_spec%)
RETURN
'
text_indirect:
DATA   Cliquez moi SVP...
DATA   je change de texte...
DATA   et je persiste!!!
DATA   C'est mon flag INDIRECT
DATA   qui me permet ça!
DATA   C'est une méthode
DATA   simple à utiliser
DATA   par exemple pour cycler
DATA   des icônes ou des images
DATA   des textes ou même
DATA   changer complétement
DATA   l'apparence des objets.
```

```
                **************************************
                *   UTILISATION DU BIT INDIRECT      *
                *          EN ASSEMBLEUR             *
                *   Par Le Féroce Lapin / 1991       *
                **************************************

* resource set indicies for INDIRECT
indiform        equ     0       form/dialog
exit            equ     2       button in tree indiform
pereindi        equ     3       box in tree indiform
indiobj1        equ     4       button in tree indiform
indiobj2        equ     5       button in tree indiform
indiobj3        equ     6       button in tree indiform
* macro pour calculer l'adresse d'un objet.
object  macro   arbre,object,resultat,dummy
        move.w  \2,\4
        mulu    #24,\4
        lea     0(\1,\4),\3
        endm
*-------------*
* il n'y a pas qu'en c
* qu'il y a des structures...
        rsreset
ob_next     rs.w    1
ob_head     rs.w    1
ob_tail     rs.w    1
ob_type     rs.w    1
ob_flags    rs.w    1
ob_state    rs.w    1
ob_spec     rs.l    1
ob_x        rs.w    1
ob_y        rs.w    1
ob_width    rs.w    1
ob_height   rs.w    1
ob_sizeof   rs.w    0
*---------------*
* biblio. gem de devpac
        include "gemmacro.s"
    move.l  a7,a5
    lea.l   pile,a7
    move.l  4(a5),a5
    move.l  12(a5),d0
    add.l   20(a5),d0
    add.l   28(a5),d0
    add.l   #$100,d0
    move.l  d0,-(sp)
    move.l  a5,-(sp)
    move.w          #0,-(sp)
    move.w          #74,-(sp)   m_shrink()
    trap            #1
    lea             12(a7),a7
    appl_init                   initialisation gem
    move.w          d0,app_id
    graf_handle
    move.w          d0,current_handle
    graf_mouse      #0
```



```
* ouverture station de travail vdi
   lea  intin,a0
      move.w       #9,d0
fill move.w        #1,(a0)+
   dbf  d0,fill
      move.w       #2,(a0)+
   v_opnvwk
   rsrc_load       #nom_rsc     chargement ressource
   tst.w  d0       test le chargement
   bne.s  go_main
   form_alert      #1,#alerte1 rsc introuvable
   bra.s  bye_bye
go_main
   bsr  set_indirect
   bsr  gere_form
   rsrc_free                    libération ressource
bye_bye
   v_clsvwk                     fermeture station de travail
   appl_exit
   clr.w  -(sp)
   trap   #1
*------------------------------*
* Routine de gestion du formulaire
gere_form:
   wind_update     #3   nous prenons le controle
   rsrc_gaddr      #0,#indiform
   move.l          addr_out,a6     adresse du formulaire
   form_center     a6     centrage des coordonnées
   movem.w         int_out+2,d4-d7 récupère coord. centrées
   form_dial       #0,#0,#0,#0,#0,d4,d5,d6,d7
* comme nous avons les coordonnées x,y,
* la largeur et la hauteur du formulaire,
* nous calculons les coord. de son centre.
   move.w          d6,d0   w dans d0
   asr.w           #1,d0   w/2
   add.w           d4,d0   x+w/2
   move.w          d7,d1   h dans d1
   asr.w           #1,d1   h/2
   add.w           d5,d1   y+h/2
* nous dessinons un rectangle en expansion
   form_dial       #1,d0,d1,#0,#0,d4,d5,d6,d7
* puis nous dessinons le formulaire
   objc_draw       a6,#0,#10,d4,d5,d6,d7
* gestion classique...
go_gestion
   form_do         a6,#0
   cmp.w           #exit,d0
   beq             out_form
* Nous remettons l'objet qui a été choisi en 'normal'
   object          a6,d0,a0,d0
   bclr            #0,ob_state+1(a0)
* nous allons modifier le contenu d'indirect_spec car nous
* avonscliqué sur un des trois boutons avec texte
   move.w    compteur,d0        compteur de texte
   addq.w    #1,d0              l'incrémente et
   cmpi.w    #12,d0             regarde si nous sommes au bout
   bne.s     .ici
   clr.w     d0                 oui donc ré-init le compteur
.ici move.w d0,compteur         et le sauve
   mulu.w    #4,d0              -> car une adresse c'est 4 octet
   lea       adr_txt,a0         tableau des adresses
   move.l    0(a0,d0.w),a0
   move.l    a0,indirect_spec
* Nous allons maintenant redessiner les boutons et recommencer
* la gestion du formulaire...
   objc_draw    a6,#pereindi,#1,d4,d5,d6,d7
   bra          go_gestion
* Choix du bouton EXIT, nous recalculons le centrage ...
out_form
   move.w      d6,d0
   asr.w       #1,d0
   add.w       d4,d0
   move.w      d7,d1
   asr.w       #1,d1
   add.w       d5,d1
* nous dessinons un rectangle en contraction
   form_dial   #2,d0,d1,#0,#0,d4,d5,d6,d7
* et nous libérons la zone pour provoquer un redraw
   form_dial   #3,#0,#0,#0,#0,d4,d5,d6,d7
   wind_update #2   libération du controle
   rts
*-----------------------------*
* routine de préréglage des flags indirects
set_indirect:
   rsrc_gaddr      #0,#indiform  cherche adresse formulaire
move.l
* cherche adresses des 3 boutons, place le bit indirect à 1
* et place dans ob_spec l'adresse d'indirect_spec qui contient
* l'adresse du premier texte.
   object      a3,#indiobj1,a0,d0
   bset        #8,ob_flags(a0) place bit indirect à 1
   move.l      #indirect_spec,ob_spec(a0) et l'ob_spec
   object      a3,#indiobj2,a0,d0
   bset        #8,ob_flags(a0) place bit indirect à 1
   move.l      #indirect_spec,ob_spec(a0) et l'ob_spec
   object      a3,#indiobj3,a0,d0
   bset        #8,ob_flags(a0) place bit indirect à 1
   move.l      #indirect_spec,ob_spec(a0) et l'ob_spec
   rts
*-----------------------*
   section data
nom_rsc:     dc.b        "indirect.rsc",0
   even
alerte1:     dc.b        "[3][le fichier ressource|"
   dc.b      "indirect.rsc est introuvable.]"
   dc.b      "[bye bye]",0
   even
* les textes pour les boutons...
txt1:        dc.b        "cliquez moi svp...",0
txt2:        dc.b        "je change de texte...",0
txt3:        dc.b        "et je persiste!!!",0
txt4:        dc.b        "c'est mon flag indirect",0
txt5:        dc.b        "qui me permet ça!",0
txt6:        dc.b        "c'est une méthode",0
txt7:        dc.b        "simple à utiliser",0
txt8:        dc.b        "par exemple pour cycler",0
txt9:        dc.b        "des icônes ou des images",0
txt10:       dc.b        "des textes ou même",0
txt11:       dc.b        "changer complétement",0
txt12:       dc.b        "l'apparence des objets.",0
   even
* les adresses de ces textes
adr_txt:
   dc.l    txt1,txt2,txt3,txt4,txt5,txt6
   dc.l    txt7,txt8,txt9,txt10,txt11,txt12
* au départ le compteur est à 0
compteur:       dc.w    0
* et indirect_spec fournit l'adresse du premier texte
indirect_spec:  dc.l    txt1
*------------------------------*
   section bss
app_id: ds.w    1
   ds.l    128
pile:  ds.l    1
* les biblios. de devpac
   include "aeslib.s"
   include "vdilib.s"
   end
```



LE GUIDE DES PERIPHERIQUES

Comme de coutume, voici notre guide des périphériques, afin de vous aider à effectuer votre choix en ces périodes de fêtes, mais aussi pour répondre à un certain nombre de questions après l'achat. Mais précisons que ce guide ne prétend pas vous donner une liste de marques et de modèles, avec les caractéristiques de chacun (pour certains types de périphériques, comme les imprimantes ou les disques durs, cela risquerait de prendre plusieurs pages !). Nous tenons plutôt à vous donner les différentes catégories existantes, leurs avantages et inconvénients, leurs gammes de prix, ainsi que les points à surveiller pour chacun.

LES IMPRIMANTES

Il s'agit, avec les mémoires de masse, de l'un des périphériques les plus couramment achetés : à quoi sert donc un ordinateur s'il ne peut rien "produire" ? Une imprimante a donc de multiples usages : traitement de textes, impression de feuilles de calcul et de bases de données, mise en pages, listing de programmes, etc. C'est justement en fonction de son usage que l'on choisira une imprimante plutôt qu'une autre. Les principaux critères à prendre en compte sont :

– la quantité de documents imprimés (et donc la vitesse nécessaire) ;
– la qualité requise ;
– le format des documents, et éventuellement le besoin d'imprimer des listings, des étiquettes, des liasses (plusieurs copies à la fois), etc.

9 AIGUILLES

Les imprimantes à aiguilles sont encore les plus répandues, en particulier celles dont la tête comporte 9 aiguilles. Il s'agit d'ailleurs de l'imprimante "standard" sur ST, pour lesquels l'immense majorité des logiciels sont prévus. A cela s'ajoute un prix relativement faible (aux alentours de 2000 F), la possibilité d'effectuer plusieurs copies. En contrepartie, la qualité est loin d'être idéale, et la vitesse d'impression n'est pas des meilleures.

A titre indicatif, les 9 aiguilles atteignent généralement une résolution maximale de 240 x 216 pixels par pouce (certaines — les Citizen en particulier — se contentant de 240 x 144), et les vitesses s'échelonnent entre 120 et 200 cps (caractères par seconde) en mode brouillon, contre 25 à 40 en qualité courrier.

24 AIGUILLES

Il s'agit de l'évolution logique des 9 aiguilles, avec simplement une augmentation du nombre d'aiguilles. La résolution en est donc améliorée, ainsi que la vitesse d'impression à qualité égale. En mode graphique, l'on atteint des résolutions allant jusqu'à 360 points par pouce.

Notez cependant que la qualité reste inférieure à celle d'une imprimante laser : il y a plus de points, mais ceux-ci sont moins "nets". Pour un prix à peine supérieur aux 9 aiguilles, on obtient souvent des résultats largement supérieurs.

Vérifiez cependant que le, ou les logiciels utilisés sont munis d'un pilote approprié, c'est le cas de la majorité d'entre eux (en particulier les traitements de textes et programmes de PAO), mais pas de tous. Evitez les imprimantes dont la résolution est limitée à 180 x 360 (au lieu de 360 x 360).

JET D'ENCRE

C'est la technique à la mode en ce moment, surtout depuis l'arrivée de modèles à bas prix, comme la BJ-10e de Canon. Les avantages : une bonne résolution (de 180 x 360 à 360 x 360, en passant par 300 x 300 points par pouce), le silence à l'impression (un point important !), et une vitesse d'impression plus que correcte (attention : la BJ-10e ne dispose pas d'un mode "brouillon", et si son mode "courrier" est plus rapide que l'équivalent des imprimantes à aiguilles, il est moins rapide que le mode "brouillon" de celles-ci).

Parmi les inconvénients, on peut citer l'impossibilité d'utiliser des liasses (formulaires en plusieurs exemplaires).

LASER

Dans des applications de bureautique intensive ou de PAO, c'est un élément incontournable. On distinguera trois types d'imprimantes :

– la SLM605 d'Atari ;
– les imprimantes PostScript ;
– les autres, en particulier compatibles HP Laserjet.

Chaque type d'imprimante se distingue par les drivers nécessaires. La SLM605 est la plus couramment supportée, et dis-

pose en sus d'un émulateur Diablo en standard, permettant d'imprimer en mode texte à partir de n'importe quel programme. La plupart des traitements de textes et programmes de PAO la gèrent efficacement. Par contre, cette imprimante est spécifique à la gamme ST/TT, et ne pourra être utilisée sur aucune autre machine ! Les deux autres types d'imprimantes ne sont pas très souvent supportées, et le surcoût d'une imprimante PostScript n'est pas forcément nécessaire. Les programmes exploitant ce langage de description de page ne sont pas spécialement légion sur ST. C'est par contre le standard sur Mac...

CAS PARTICULIERS

– Vous avez besoin d'imprimer des tableaux très larges : une imprimante à chariot large s'impose (seules les imprimantes à aiguilles existent à ce format), permettant d'utiliser du papier de 12 pouces de large (contre 8 habituellement), du A4 à l'italienne ou du A3 par exemple.

– La couleur : de nombreuses imprimantes à aiguilles existent en version couleur. Pour un supplément minime, l'on dispose d'un système utilisant des rubans 4 couleurs, qui, par combinaison, permettent d'obtenir toutes les autres (en mode texte, seules les combinaisons "simples", au nombre de 7, sont possibles). Attention cependant : il faut des logiciels capables de les exploiter, ils ne sont pas très nombreux.

– Les tables traçantes : si vous avez surtout besoin d'imprimer des schémas techniques, réalisés avec des logiciels de CAO, une table traçante est de rigueur, il en existe à plusieurs formats, du A4 au A0, avec évidemment des prix très variés !

LES POINTS A VERIFIER

– Les émulations présentes : la compatibilité Epson (FX ou LX pour une 9 aiguilles, LQ pour une 24 aiguilles) est de mise, sinon assurez-vous que le logiciel utilisé dispose d'un pilote (driver) adapté.

– La vitesse d'impression, en mode courrier et brouillon.

– La capacité du buffer d'impression : plus il est grand, plus vite l'ordinateur vous rendra la main pendant que l'imprimante continue son travail ; une page A4 correspond à quelques Ko en mode texte, à plusieurs centaines de Ko en mode graphique !

– L'existence d'une fonction "parking" : elle permet d'utiliser momentanément le chargeur feuille-à-feuille, sans avoir à réintroduire le papier en continu dans les picots d'entraînement après.

– Si vous utilisez l'imprimante surtout en mode texte, les polices intégrées.





LES DISQUES DURS

Dès que l'on fait un usage un tant soit peu intensif de sa machine, un disque dur devient rapidement utile, voire nécessaire. Le choix est ici assez vaste, puisque l'on peut même "construire" soi-même son propre disque dur, à partir des dizaines de mécaniques SCSI disponibles sur le marché, et nombre de distributeurs ne s'en privent pas. Nous allons voir les différents éléments constituant le disque dur, puis les critères importants.

Lors de la conception du ST, Atari n'a pas choisi la norme SCSI (aujourd'hui un standard imposé par le Macintosh, et faisant sa percée dans le monde PC), mais une légère variante, l'ACSI. Ceci rend nécessaire une petite carte adaptatrice (appelée carte DMA/SCSI), mais une fois cette étape passée, n'importe quelle mécanique SCSI est utilisable. Le choix d'un disque dur se fera donc en fonction, non seulement des caractéristiques de cette mécanique, mais aussi de celles de la carte. Il existe essentiellement deux types de cartes "en vente libre", la carte GE-Soft et la carte ICD. D'autres constructeurs utilisent leurs propres cartes, en particulier Atari (!), Supra, et Protar.

Actuellement, c'est la carte ICD qui recueille le plus de suffrages quant à ses caractéristiques, mais ceci concerne surtout la compatibilité avec un grand nombre de mécaniques, et elles se valent presque toutes. Un point pouvant paraître secondaire, mais qu'il est bon de signaler, est que chaque carte dispose de son logiciel de gestion, et que ceux-ci sont de qualités très diverses. Ainsi, les utilitaires fournis par ICD sont les plus complets, tandis que ceux fournis par Protar sont probablement les plus clairs pour les débutants.

Les mécaniques de disques durs, elles, se distinguent par deux points : leur capacité, bien sûr, de 20 Mo à plusieurs centaines de Mo ; et leurs performances, se mesurant par le temps d'accès et le débit. Concernant la taille du disque dur, elle dépend beaucoup de vos applications : si vous n'avez un usage intensif que de quelques logiciels peu gourmands (un tableur et un traitement de textes par exemple), des disques durs d'une plus petite capacité (entre 20 et 50 Mo) suffiront très largement ; si par contre, vous jonglez avec de nombreuses applications, ou que celles que vous utilisez réclament un espace conséquent (graphisme, animation, échantillons, PAO...), alors là, autant investir dans le plus grand disque dur que votre bourse vous autorise, ou jetez un œil du côté des disques durs amovibles.

Pour les performances, le débit est souvent oublié, et les distributeurs ne vous communiqueront que le temps d'accès, qui est, il faut le dire, celui variant le plus. Un bon conseil : oubliez tout de suite un disque dur dont le temps d'accès est supérieur à 50 ms (ce qui est déjà beaucoup), à moins de ne le payer qu'une misère. Les Megafile 30 et 60 d'Atari sont donc à proscrire d'office ! Un temps d'accès aux alentours de 20 ms, voire en dessous, est plus qu'honorable, et devrait satisfaire la majorité des utilisateurs.

AMOVIBLES

Maintenant tout à fait abordables (on en trouve à largement moins de 5000 F tout compris), les lecteurs amovibles de type SyQuest sont extrêmement pratiques, si vous devez manipuler de grandes quantités de données ou d'applications, ou si vous devez les utiliser sur plusieurs postes. D'un temps d'accès comparable aux disques durs "normaux", les disques durs amovibles peuvent en jouer le rôle. Il est cependant conseillé, pour des raisons pratiques et de sécurité, d'avoir un disque dur "normal" en sus, même s'il est de petite capacité. Inversement, un lecteur amovible pourra n'être utilisé qu'à des fins de transfert ou de backup, en sus d'un gros disque dur normal.

DO IT YOURSELF

Comme nous l'avons dit, un disque dur pour ST est constitué d'une mécanique SCSI normale et d'une carte DMA/SCSI. Il vous est donc possible d'en effectuer l'assemblage vous-mêmes, si cela vous chante : vous aurez ainsi un plus grand choix de mécaniques, et pourrez quelquefois profiter d'un prix alléchant pour celles-ci. Il suffit donc de lui adjoindre une carte DMA/SCSI (celle d'ICD est conseillée), une alimentation et un boîtier, et le tour est joué !

Il est même possible, pour les possesseurs de Mega ST, d'intégrer le disque dur dans le boîtier de l'ordinateur. Des kits tous préparés existent d'ailleurs à cet effet.

LE TT

Le TT dispose, en plus d'une interface DMA (ACSI), d'une vraie interface SCSI. Le disque dur interne est d'ailleurs raccordé à cette interface. Il est donc possible d'utiliser des disques durs SCSI directement sur cette machine.

LES POINTS A SURVEILLER

– Temps d'accès et débit ;
– le bruit ;
– la présence de DEUX connecteurs DMA : entrée et sortie, pour permettre le chaînage d'un autre périphérique ;
– la présence d'un connecteur SCSI : il permettra d'utiliser des disques durs SCSI, sans avoir à ajouter une autre carte DMA/SCSI ;
– un sélecteur de numéro d'unité : dans le cas de l'utilisation simultanée de plusieurs périphériques DMA, chaque unité doit avoir un numéro propre (de 0 à 7).



LES MODEMS, MINITEL & CO

A l'ère de la communication, laisser son ordinateur s'ennuyer dans son coin serait un crime. Il existe de nombreux moyens de l'ouvrir vers l'extérieur, au moyen de modems.

Un MODEM, c'est un MOdulateur/DEModulateur. En gros, il fait la conversion des signaux numériques (de l'ordinateurs) en signaux analogiques (pouvant passer sur le réseau téléphonique). La principale caractéristique d'un modem est son débit, donné en bps, ou bits par seconde (la conversion en d'autres unités est facile, sachant qu'un octet est codé sur 10 bits en transmission série). Chaque type de débit a fait l'objet d'une normalisation par le CCITT (Comité Consultatif International sur le Téléphone et le Télégraphe). Ces normes appartiennent à la série V, dont voici les principaux représentants :

Norme	Débit	Duplex	Remarques
V21	300 bps	full	obsolète
V22	1200 bps	full	le minimum
V22bis	2400 bps	full	le grand classique
V23	1200/75 bps	half	Minitel
V27ter	4800 bps	full	Fax
V29bis	9600 bps	half	Fax
V32	9600 bps	full	la norme qui monte
V32bis	14400 bps	full	peu courant

Pour améliorer encore les performances, des algorithmes de compression en ligne et de correction automatique des erreurs de transmission existent. Deux grandes familles s'opposent, les désormais fréquents MNP4 et 5 de Microcom, et les V42 et V42bis du CCITT. Evidemment, pour bénéficier de ces fonctions, il faut que les deux modems reconnaissent le protocole !

Pour être complet, il faut ajouter le V24 caractérisant les signaux électriques d'une liaison série (RS232), le V25 et le V25bis concernant la numérotation automatique et la détection d'appel. En gros "compatible V24" ne veut rien dire, c'est le cas de 99,99 % des modems (je suis à la recherche des 0,01 % manquant).

En gros, on peut séparer quatre catégories de modems :

– les modems compatibles Minitel (V23) ;
– les modems V22/V22bis ;
– les faxmodems (V27ter, V29bis) ;
– les modems rapides (V32).

Les premiers modems sont les moins chers, mais aussi les plus limités, ils ne permettent que l'utilisation des services Télétel classiques. On pourrait conseiller de se contenter d'un bête câble de liaison Minitel, en sus du terminal fourni par France Télécom (pouvant avoir d'autres usages, en plus...), mais certaines personnes détestent l'encombrement (pourtant limité) du Minitel, tout comme son clavier souvent difficilement supportable. Certains modems, compatibles Minitel, disposent en plus de la possibilité de transmettre en 8 bits et non seulement 7, ce qui peut servir lors de transferts de fichiers entre deux modems du même type.

La deuxième catégorie de modems est la plus courante parmi les mordus de télématique. Elle permet l'échange de fichiers à des vitesses tout à fait raisonnables (et sans la limite particulièrement contraignante des 7 bits), ainsi que la connexion à des serveurs privés (appelés "BBS") ou commerciaux (rares en France !). Ils permettront cependant la connexion sur des serveurs à l'étranger (RFA, Grande-Bretagne, U.S.A., etc.), si vous en avez les moyens !

La troisième catégorie, la plus en vogue en ce moment, permet l'émulation d'un télécopieur sur votre ordinateur. Il est ainsi possible de créer des fax directement sur votre traitement de textes ou logiciel de PAO favori, puis de l'envoyer directement à qui bon vous semble (éventuellement à plusieurs dizaines de personnes en mailing), sans avoir à l'imprimer, puis le télécopier, et donc sans la perte de qualité correspondante.

Il sera aussi possible de recevoir des fax, de les visualiser directement sur l'ordinateur, et éventuellement de les retraiter à partir de là, à une condition : laisser l'ordinateur en attente de fax en permanence !

La dernière catégorie de modems est bonne pour les gros besoins de transferts de fichiers, en particulier pour des transferts internationaux, ou pour des besoins de télémaintenance. Encore relativement chers, ces modems deviennent peu à peu abordables, mais risquent de se faire rattraper d'ici un an ou deux par Numéris, autorisant des transferts à 64000 bps, rappelons-le !

Le dernier point important concerne le choix d'un modem "universel" (en boîtier externe, avec une liaison série), ou dédié. Seul Extrados vend des modems dédiés au ST uniquement, présentant souvent des caractéristiques très intéressantes, mais que vous ne pourrez pas utiliser si vous changez de machine.

LES POINTS A SURVEILLER

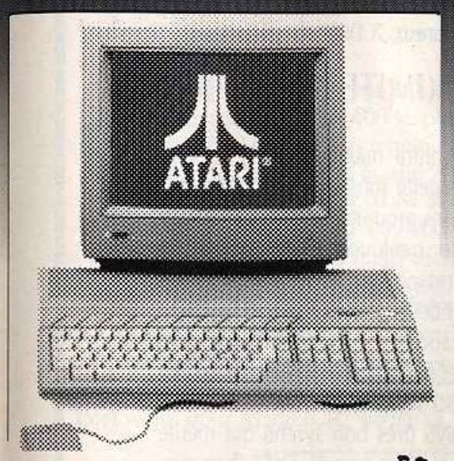
– La présence du mode V23 (n'existant pas dans la plupart des modems d'origine américaine) ;
– l'utilisation du jeu de commandes Hayes (sauf éventuellement pour les modems V23 uniquement) ;
– la numérotation automatique, en décimal et fréquences vocales.

Alliance en fête !

avec

ATARI

L'alliance de deux secteurs de l'Atari au sein d'un même groupe

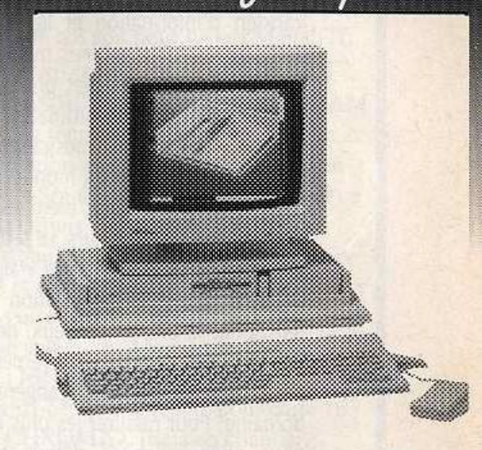


Avantages ALLIANCE*

- Escompte de 2% pour paiement comptant
- Garantie 2 ans (sauf accessoires 3 mois)
- Crédit 4 fois sans frais
- SAV Express (48 heures)

* Avantages non cumulables



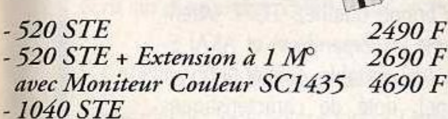


Toute la Micro Edition sur ATARI TT avec Démonstration sur rendez vous des derniéres Nouveautés Logicielles

- Repro Studio - Retouche Profession
- Didot Line Art - Spectre GCR

Grand Ecran à partir de 7990 F TTC
Scanner à partir de 1690 F TTC
Carte 16 Millions de couleur

Tirage Laser N&B - Tirage Laser Couleur
Scans N&B et Couleur - Flashage ....



GAMME STE

- 520 STE	2490 F
- 520 STE + Extension à 1 M°	2690 F
avec Moniteur Couleur SC1435	4690 F
- 1040 STE	
+ Moniteur Couleur SC 1435	5290 F
- Mega STE open	
+ Moniteur Couleur SC 1435	6990 F
- Mega STE open sans moniteur	5490 F

Offre Musique

- Atari 1040 STE	3290 F
- Synthétiseur	2790 F
- Logiciel Big Boss	990 F
- Cable Midi	350 F
- Ecran couleur SC 1435	2000 F
	9420 F

PROMO 6990 F

PROMO SPECIALES
Disques Durs et Extensions Mémoires sur STE et TT de 20% à 50%

Toutes les différentes offres vous sont offertes avec un PACK ALLIANCE comprenant:

- 10Jeux
- 1 Manette de jeu
- 1 Tapis de souris
- 1 Pin's ALLIANCE

POINTS ALLIANCE

• Loisirs

260, rue de Charenton
75012 Paris
Tél.(1) 43.43.00.64
Fax: (1) 43.46.02.03

• Professionnel

47, rue de Richelieu
75001 Paris
Tél. (1) 42.86.03.44
Fax: (1) 42.86.01.22

• Service après vente

55, rue Boissonade
75014 Paris
Tél. (1) 43.27.27.88

Imprimantes







CADEAU !

Pour NOEL offert avec :
1 Ruban Supplémentaire
1 Pack listing

- STAR LC 20 (9 Aiguilles)	1790 F
- STAR LC 200 (9 Aig. couleur)	2490 F
- STAR LC 24 200(24 Aiguilles)	2990 F
- STAR LC 24 200 (24 Aig. couleur)	3490 F
- Canon BJ 10 E	2490 F
- Canon PJ 1080 (couleur)	5990 F

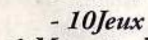
NOUVEAU !

Imprimantes Deskjet 500 Couleur
Démonstration permanente !

PROMOTIONS

Les Promos NOEL

- Extension 512Ko + 520 STE	299 F
- Lecteur Externe extra plat	590 F
- Souris STE	149 F



SAV EXPRESS 48 Heures
Forfait 490 F*

* Hors Souris, Accéssoires, et lecteur

Disquettes 3.5 DF DD

- par 10 -	3.90 F l'unité
- par 50 -	3.40 F l'unité
- par 100 -	2,90 F l'unité*

* Port 50 F (par 100)



OUVERT LE DIMANCHE

Magasins ouverts du Lundi au Samedi

Vente par Correspondance à adresser directement à

ALLIANCE V.P.C.



LE MIDI

Le MIDI est une norme standardisant le transfert d'information et les interfaces entre toutes les machines musicales du marché. Ces deux petites prises rondes, dont est affublé notre ordinateur de prédilection, ouvrent aux musiciens de tous niveaux les portes d'un monde passionnant, concernant aussi bien les professionnels que les amateurs. Le seul problème, qui n'en est d'ailleurs pas vraiment un, est qu'il faut faire l'acquisition d'appareils, pour la plupart coûteux, dont l'utilisation peut paraître relativement complexe aux personnes étrangères à ce domaine. Pour rassurer les plus inquiets, nous allons d'abord définir quelques termes courants que nous utiliserons tout au long de cette partie du dossier.

Commençons par les deux expressions les plus usitées : la polyphonie et la polytimbralité. La polyphonie d'un instrument n'est autre, que le nombre de notes pouvant être jouées simultanément (un synthé ayant une polyphonie de 32, par exemple, permet d'enfoncer 32 notes en même temps). La polytimbralité, quant à elle, est le nombre de sons différents pouvant être joués simultanément (cette possibilité est essentielle pour les personnes souhaitant utiliser un séquenceur... autrement dit nous tous !).

Deux grands problèmes se posent à l'acheteur néophyte souhaitant acquérir un instrument MIDI. Le premier concerne le type de matériel, car la plupart des synthés et échantillonneurs existants peuvent s'acheter avec ou sans clavier, c'est-à-dire que vous aurez, soit un instrument complet avec clavier, soit un rack qui en est dénué (dans ce cas on nomme la bête un expandeur). Ce choix est délicat, et c'est à vous de voir ce qu'il vous faut, en fonction de l'utilisation que vous désirez en faire. Un bon conseil, si vous n'avez aucun instrument MIDI chez vous, prenez d'office la version clavier de l'animal que vous aurez choisi, sans quoi vous risquez de limiter son champ d'utilisation. Si par hasard vous avez déjà un clavier MIDI, vous pouvez l'utiliser avec un expandeur, ce qui réduira les frais. Le second problème concerne le type de son : faut-il prendre un synthétiseur ou un échantillonneur ? Là encore c'est à vous de voir. Vous sentez-vous l'âme d'un programmeur de sons ou plutôt d'un récupérateur de sonorités entendues ?

La majeure partie des débutants ont tendance à croire que, plus il y a de sons, plus la machine présente d'intérêt. De tels raisonnements peuvent vous pousser à faire de regrettables achats, tels que des orgues Bontempi ou autres, alors que pour le même prix l'on trouve d'occasion de très bons claviers pour commencer (d'occasion un D5 peut se trouver aux alentours de 2700 F). Les critères de sélection d'un clavier sont pour vous les suivants : il faut que la polyphonie soit de 16 notes ou plus, que la polytimbralité soit, pour être intéressante, de 4 voies au minimum, et pour finir que les sons soient de bonne qualité. Une fois ces conditions remplies, intervient le facteur financier (c'est à cet instant précis qu'il faut se poser la question magique et désagréable : combien vais-je mettre ?). Etant donné qu'il est absolument impossible de conseiller 850 000 lecteurs d'un seul coup, dans la mesure où chacun d'entre vous a des exigences différentes de celles de son voisin, nous allons donner une configuration d'exemple pour chaque gamme de prix.

AUX ALENTOURS DE 3000 F

Dans ce cas, l'occasion reste la meilleure source de matériel, car vous pourrez y trouver une configuration du genre D5 + séquenceur sans trop de difficultés (le séquenceur sera probablement un Pro 12 ou quelque chose d'approchant).

DANS LES PARAGES DE 5000 F

Deux possibilités s'offrent à vous : soit un "plan occase" comprenant un D5, une Midiverb II et un séquenceur, soit vous tapez dans le neuf, avec par exemple, si vous souhaitez un expandeur, un petit U220 qui ne vous rendra pas malheureux.

A PROXIMITE DE 10 000 F

C'est le chiffre magique, car c'est aux abords de cette somme qu'ont élu domicile les bons produits du marché. Je vous jette juste quelques noms, que vous pourrez ressortir avec le sourire à un gentil vendeur, en lui demandant une démonstration : M1 (bon synthé en perte de vitesse, ce qui justifie la baisse de son prix), W30 (bon synthé méritant d'être essayé), WS (très bon synthé qui mérite également d'être essayé), SY55 (bon synthé abordable), U20 (c'est un lecteur de sons échantillonnés jumelé avec un clavier... très bonne qualité), TG77 (attention, ceci est un expandeur) et AKAI S-950 (c'est un véritable échantillonneur professionnel, doté de caractéristiques alléchantes... je vais d'ailleurs de ce pas m'en acheter un !).

LES SEQUENCEURS

Un séquenceur est en quelque sorte un magnétophone, allant permettre d'enregistrer puis de "rejouer" toutes les informations passant par la prise MIDI (cela peut être aussi bien des notes que les caractéristiques d'un son de synthé). Il est évident qu'un tel logiciel est absolument nécessaire, faute de quoi le ST se moquera éperdument de ce qui peut bien se trouver à l'autre bout des câbles MIDI. La gamme de prix de ces programmes est très vaste, puisqu'elle va de 0 à 4500 F (le 0 c'est pour les freewares !).

Pour un débutant, un programme de la catégorie de Pro 12 ou Studio 12 peut se trouver à moins de 1000 F, et apparaîtra comme nettement suffisant. Pour les maîtres ou les riches, il y a les deux sublimes séquenceurs faisant pâlir d'envie les possesseurs d'Amiga et de Mac : j'ai nommé Cubase et Notator (ces softs sont vendus aux alentours de 4000 F).



LES EMULATEURS

La logithèque du ST n'étant certainement pas la plus vaste qui soit, il est souvent nécessaire de faire appel à des logiciels prévus pour d'autres machines : Mac ou PC. Heureusement pour nous, le ST est assez doué dans le domaine de l'émulation. On trouve donc un émulateur Mac de qualité (Spectre 128/GCR), et une multitude d'émulateurs PC. S'il n'est pas question de décrire en détail les avantages ou inconvénients de chacun (ceci fera l'objet d'un dossier détaillé dans les mois à venir), nous nous contenterons ici de décrire les différents types d'émulateurs existants.

Concernant l'émulation Mac, le choix est donc assez limité, puisqu'il s'agit de se contenter de Spectre 128 ou Spectre GCR. Logiciellement, il s'agit exactement de la même chose, le fameux émulateur de Dave Small. Du côté du matériel, par contre, il existe une différence assez notable, se ressentant d'ailleurs au niveau du prix. Spectre 128 se contente d'une petite cartouche contenant les ROMs du Macintosh (dont il faut vous fournir, souvent à un prix relativement élevé), tandis que le Spectre GCR est doté d'une cartouche largement plus développée, puisque, outre le support des ROMs, l'on y trouve pas mal d'électronique dédiée à la lecture et à l'écriture de disquettes Mac.

En effet, le Mac utilise un format de disquettes appelé GCR (Group Coded Recording), différant énormément du MFM (Modified Frequency Modulation) utilisé sur la plupart des autres machines (le ST et le PC en tout cas). L'une des différences principales est la variation de la densité en fonction de la position sur la disquette : il est assez normal que l'on cherche à écrire plus de données sur une piste circulaire se trouvant à l'"extérieur" de la disquette, que sur une autre plus à l'intérieur. C'est à ceci qu'est destiné tout le hard présent dans la cartouche, gérant en fait le lecteur interne (et/ou externe), par l'intermédiaire d'un câble reliant la cartouche au port "lecteur de disquette externe" du ST.

Le choix est donc simple : si vous avez besoin de lire et écrire des disquettes Mac, il vous faut un GCR. Si par contre vous l'utilisez en "circuit fermé", avec des logiciels préalablement transférés sur des disquettes au format Spectre, un simple Spectre 128 suffira.

Quelques remarques pour finir sur Spectre : tout d'abord, nous en sommes actuellement à la version 3.0, n'exploitant pas à fond le TT, et surtout ne gérant pas du tout son port SCSI, et donc le disque dur interne. Ensuite, il vous faudra évidemment le Système du Macintosh. A vous de vous le procurer, il n'est pas fourni. Là encore, la version 3.0 actuelle souffre d'un petit handicap, puisque le Système 7, la toute dernière version d'Apple, n'est pas supportée. Du côté du PC, l'offre est beaucoup plus large. Passons rapidement sur PC Ditto 3.96, le seul émulateur purement logiciel, souffrant d'une lenteur presque accablante (il semblerait toutefois que sur Mega STE ou TT, cette lenteur devienne acceptable). L'essentiel est du côté des émulateurs "hard". Ceux-ci se présentent généralement sous la forme d'une carte à placer à l'intérieur de la machine, sauf dans le cas de Supercharger, qui est lui sous forme de boîtier externe, relié au ST par le port DMA.

La principale caractéristique d'un émulateur PC est le processeur l'animant. On peut alors distinguer trois catégories, les 8088/8086 à 8 MHz, présents dans PC-Speed, PC Ditto II et Supercharger, les 80286 à 8 MHz encore, présents dans AT-Speed et ATonce, les 80286 à 16 MHz cette fois, dans AT-Speed C16 et ATonce Plus, et pour finir le 80386SX à 16 MHz de l'ATonce 386SX.

Le type de processeur détermine la vitesse globale de l'émulation, ainsi que les possibilités à faire fonctionner des applications requérant un processeur "minimum". Ainsi Windows 3 se "sentira mieux" sur un 386 que sur les autres processeurs. Mais dans la plupart des cas, seule la vitesse est affectée.

La plupart des émulateurs sous forme de carte interne fonctionnent sur STF, STE ou Mega ST. Dans les deux derniers cas, des adaptateurs existent, permettant de les installer sans soudure (mais avec quelquefois de petits problèmes de place). Dans le STF par contre, une soixantaine de soudures sont requises, qu'il est conseillé de laisser à son revendeur-installateur préféré !

Pour le Mega STE, seul l'ATonce 386-SX de Vortex est disponible (attention, il existe deux versions de cet émulateur, l'un pour STF/STE/Mega, l'autre pour Mega STE), et il profite assez largement de la conception de la machine à 16 MHz, pour offrir des performances tout à fait intéressantes. Le TT, lui, ne bénéficie pas encore de l'existence du moindre émulateur, et c'est bien dommage !

Un point important de l'émulation concerne les modes graphiques supportés. La plupart des émulateurs récents acceptent actuellement les modes CGA, EGA monochrome, VGA monochrome, et Hercules, en sus des modes textes habituels. Le VGA couleur, tel qu'il est réclamé par tous les jeux foisonnant en ce moment sur PC, n'est pas supporté !

Comme pour Spectre, aucun système d'exploitation n'est fourni, à vous de vous procurer MS-DOS et le reste... Seule exception, AT-Speed C16, qui est livré avec le clone de MS-DOS de Digital Research, DR-DOS.





LES EXTENSIONS DE RAM

Voici maintenant les extensions, à la fois les plus nombreuses et les plus demandées, il est donc temps de faire le point sur le sujet.

Tout d'abord, les extensions pour STF et Mega ST. Ces deux machines ne sont en particulier pas facilement extensibles, à l'inverse des STE, Mega STE et TT, et de nombreuses sociétés proposent des kits plus ou moins faciles à installer (ceci se caractérise essentiellement par la nécessité, ou non, d'effectuer des soudures, et si oui, combien ?).

Le plus simple sera souvent, même s'il faut quelquefois payer un petit supplément, de faire monter l'extension par votre revendeur. Si vous tenez absolument à effectuer le montage vous-même, assurez-vous que l'extension convienne au type de ST que vous possédez : il existe en effet d'assez nombreuses versions de la carte mère, ne supportant pas toutes les mêmes extensions.

Le cas du STE est à la fois plus simple et plus complexe. Plus simple, parce que Atari a, cette fois, prévu la possibilité d'étendre facilement la machine, plus complexe étant donné les configurations acceptées et l'existence de deux types de barrettes de RAM.

Disons-le une fois pour toutes, un STE ne supporte que les configurations de RAM suivantes : (indiquer dans le tableau ci-contre)

Pas question, donc, de mélanger des barrettes de 256 Ko et de 1 Mo. La principale conséquence étant que si vous passez un 520 ou un 1040 à 2 Mo ou plus, les barrettes d'origine sont irrémédiablement perdues, inutiles, etc. Vous pouvez essayer de les vendre par la voie des petites annonces (pour ceux qui voudraient passer leur 520 STE à 1 Mo), mais le cours de la barrette 256 Ko ne vole pas bien haut.

Le deuxième problème vient des supports présents dans les machines. Certaines séries sont équipées de supports SIMM, d'autres de supports SIP. La meilleure solution est en général, soit d'ouvrir la machine auparavant pour vérifier le type de supports, soit d'acheter des barrettes SIMM avec des adaptateurs SIMM/SIP (certains revendeurs les fournissent gratuitement), et le tour est joué !

Le Mega STE, lui, dispose des mêmes facilités d'extension que le STE, les problèmes en moins : le Mega STE est fourni d'origine avec un minimum de 2 Mo, on ne peut donc que l'étendre à 4 Mo par l'ajout de 2 barrettes de 1 Mo ; et puis, jusqu'à preuve du contraire, tous les Mega STE sont équipés de supports SIMM. Et pour répondre à la question fatidique : "Oui, les barrettes SIMM ou SIP de Mac ou PC sont tout à fait utilisables sur ST." (Dans les limites sus-citées.)

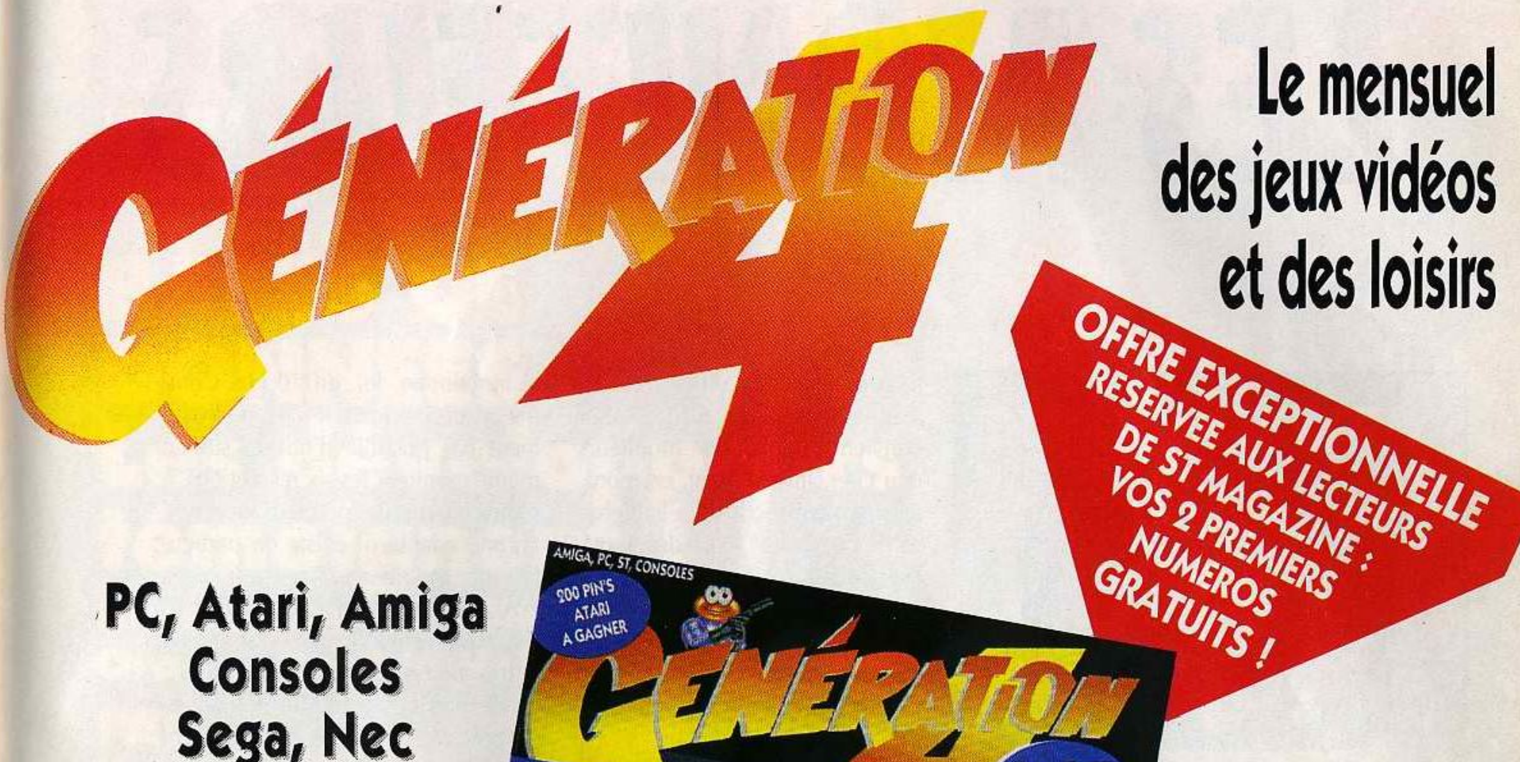
Pour finir, le TT dispose, lui, de deux types de RAM, la ST-RAM (ou ChipRAM) et la TT-RAM (ou FastRAM). Pour le moment, Atari a le monopole des extensions pour TT, ce qui leur permet de les vendre assez cher : 2000 F les 2 Mo de ST-RAM (pour passer de 2 Mo à 4 Mo), 4000 F les 4 Mo de TT-RAM.

Il faut noter que certains revendeurs peuvent vous proposer des modules de 16 Mo de TT-RAM, pour les gros consommateurs. Des projets d'extension de 2 Mo à 8 Mo de la ST-RAM présente sur la carte mère existent, mais ne semblent pas encore concrétisés.

Rappelons que la plupart des programmes, à l'heure actuelle, ne reconnaissent que la ST-RAM, et qu'il est donc fortement conseillé de n'étendre que celle-ci, à moins que vous ne sachiez avec certitude, que les programmes que vous utilisez exploitent la TT-RAM.

Nombre	Type	Total	Remarque
2	256 Ko	512 Ko	520 STE
4	256 Ko	1 Mo	1040 STE
2	1 Mo	2 Mo	
4	1 Mo	4 Mo	

Les jeux vidéos, le loisir, la passion :



PC, Atari, Amiga
Consoles
Sega, Nec

AMIGA, PC, ST, CONSOLES
200 PIN'S ATARI A GAGNER
GÉNÉRATION 4
EXCLUSIF : DU NOUVEAU POUR LA LYNX !
80 TESTS ! 5 CONCOURS C'EST NOEL !
BAT2 LE PROCHAIN BULLFROG !
AGONY – LEANDER : LES NOUVEAUX PSYGNOSIS !
DANS CE NUMERO :
POPULOUS 2
ROBOCOP 3
ROBOCOD
CONAN THE CIMMERIAN

LE N° 1
DU JEU
MICRO !

Previews – Nouveautés
Tests
Astuces Get Win
Dossiers
Techno/Jeux/Loisirs
Dossiers Découvertes
Avant-premières
B.D./Ciné/Livres
Concours
Téléchargement...
et 3615 GEN4.

Aventures
Arcade
Sport
Simulation
Réflexion
Stratégie

Plus d'infos ! 3615 GEN4

Bulletin d'abonnement « Special ST MAGAZINE »

à retourner sans délai à : GENERATION 4 – Spécial Abonnement ST MAGAZINE – 19, rue Hégésippe-Moreau, 75018 Paris

Nom .... Prénom ....
Adresse .... Code postal .... Ville ....

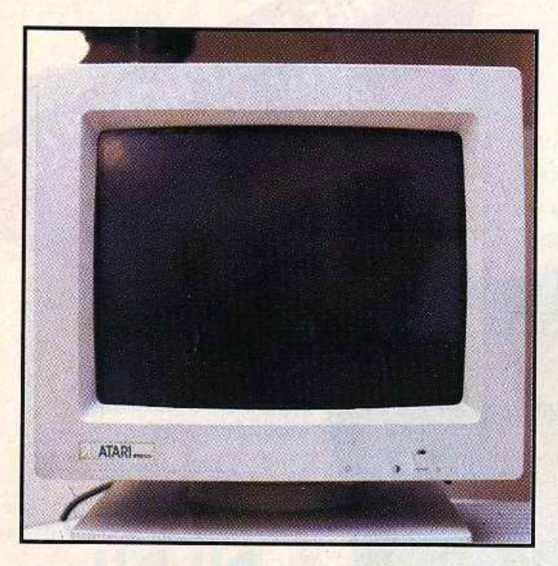
OUI, je m'abonne à **GENERATION 4** pour 11 numéros, au tarif exceptionnel de 200 F (réservé au lecteur de ST MAGAZINE, soit 2 numéros gratuits (tarif étranger : 362 FF).

C-joint mon règlement à l'ordre de Pressimage par :
☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal ☐ Mandat postal (pour l'étranger) **Date :** ....

Signature
(signature des parents pour les mineurs)



LES MONITEURS



Pas grand-chose de particulier à dire à propos des moniteurs, mais juste quelques clarifications, concernant les différents types existants.

Tout d'abord, il faut distinguer (sur toutes les machines de la gamme, sauf le TT), la basse et la moyenne résolution (couleur) de la haute résolution (monochrome). En effet, outre une différence appréciable en termes de résolution (640 x 400 en monochrome, contre 2 ou 4 fois moins en couleur), le ST génère un signal basé sur une fréquence de balayage plus élevée (70 Hz contre 50 ou 60 en couleur), afin d'obtenir une image plus stable et moins fatigante, lors de séances de travail prolongées.

Ceci fait que si en couleur, pratiquement n'importe quel moniteur pourra être utilisé (y compris un simple téléviseur avec un câble péritel, on l'oublie parfois), c'est tout le contraire en monochrome, et seul le moniteur Atari SM124 convient, parmi les moniteurs peu cher. Inversement, ce moniteur ne peut servir qu'à l'affichage de ce mode. Si l'on désire utiliser aussi bien des logiciels couleur (essentiellement des jeux et des programmes de dessin) que des logiciels ne fonctionnant qu'en monochrome, l'on sera pratiquement condamné à acquérir deux moniteurs. Un boîtier de sélection de moniteur (une entrée, deux sorties, et un bouton permettant de choisir le moniteur voulu) est alors de rigueur, faute de quoi les prises de connexion risquent de se "fatiguer" un peu à la longue.

Une autre solution consiste à acquérir un moniteur multisynchrone. Comme le nom l'indique, ces moniteurs sont aptes à gérer des images à des fréquences variables, et pourront ainsi supporter les trois modes du ST. Il vous faudra alors un boîtier d'interface, permettant là encore d'indiquer au ST ce qu'il doit croire, que le moniteur est monochrome ou couleur.

Le TT, de son côté, dispose de six modes graphiques. Les cinq premiers (dont les trois du ST) sont affichables sur n'importe quel moniteur VGA (le mode monochrome est en 60 Hz et non 70 sur TT !). Le sixième est un mode double page (19 pouces), pour lequel il faut un moniteur adapté (Atari TTM194, Proscreen TT de Protar...). Ce mode-ci fonctionne, lui, en 70 Hz. Comme précédemment, il n'est normalement pas possible d'utiliser sur un même moniteur les six résolutions, à moins d'avoir un moniteur multisynchrone adapté (il existe en particulier un moniteur 21 pouces chez Eizo, permettant d'afficher, en sus du mode double page, les cinq autres modes, en nuances de gris).

Le dernier cas est celui des cartes graphiques. Elles se caractérisent par les résolutions qu'il est possible d'obtenir (et le nombre de couleurs dans ces modes), mais aussi par la machine qui est capable de les accueillir.

La plupart des cartes graphiques étaient dédiées au Mega ST, elles sont maintenant pratiquement toutes disponibles au format VME, pour les Mega STE et TT. Un nouveau moniteur (de préférence multisynchrone) sera pratiquement toujours nécessaire pour exploiter ces cartes, faute de quoi l'on ne bénéficiera que de quelques dizaines de pixels de plus dans chaque dimension.

Les STF et STE sont les parents pauvres en ce domaine, étant donné le manque de place latent dans ces machines. Le STF (et pas le STE !) peut malgré tout utiliser une extension baptisée Overscan, permettant d'obtenir justement les quelques dizaines de pixels qui sont encore "libres" sur un moniteur normal. Son installation n'est malheureusement pas des plus simples, vérifiez que votre revendeur préféré est en mesure de l'assurer !


UNIVERS
MAC
UNIVERS MAC N° 8 - Janvier 1992 - 30 F
UNIVERS MAC N° 8 - Janvier 1992 - 30 F - 9,50 FS - 219 FB - 6$95 CAN. - ISSN 1161 - 3157
UNIVERS MAC
BASES DE DONNEES
Les développeurs témoignent !
Dossier sur 4D, Omnis, Oracle, Double Helix
PAO
Comment fonctionnait La Truffe ?
EN PRATIQUE
Récupérer des adresses sur Minitel
Envoyer un mailing
CHRONIQUE
Quel PowerBook choisir ?
ENQUETE
Que deviennent les virus ?
VIDEO
Branchez vos camescopes !
LOGICIELS A LA PELLE
Meeting Maker, Hugo Plus, MS Project, Three-D, Painter, Exception, etc.
ET TOUJOURS
La cote officielle et les petites annonces gratuites
M3200 - 8 - 30,00 F
DATAS
ClarisWorks
EXCLUSIF
sur le rabat de couverture
Demande de version d'évaluation.

LES PETITES ANNONCES

VENTE REGION PARISIENNE

• **Vends** lecteur interne (720 Ko) pour Atari ST : 300 F. Modem V22 : 500 F, imprimante Fuji PD80 (9 aiguilles) : 700 F. Lecteur 5"1/4 : 350 F. Répondeur au : 47.56.04.77 (dép. 92).

• **Vends** Méga ST2 + moniteur mono + moniteur couleur + disk dur 20 Mo + logiciels... Prix : 7 000 F à débattre. Téléphoner à Cédric le soir au : 45.44.21.05.

• **Vends** STACY 1 Mo : 5 500 F. STACY 4 Mo : 9 500 F + nombreux softs. Téléphoner au : 39.32.00.67 (Paris) ou au : 50.36.29.42 (Province).

• **Vends** Méga ST1 + Mégafile 30 + softs + SM124 : 5 800 F. Téléphoner au : 39.32.00.67 (Paris) ou au : 50.36.29.42 (Province).

• **Vends** Portfolio + Bee Card 64 Ko neuf, jamais servi : 1 650 F. Tél. au : 39.32.00.67 (Paris) ou au : 50.36.29.42 (Province).

• **Vends** 520 STF + moniteur coul. SC1224 + jeux : K-OFF2, F29... + utilitaires : Gestion perso. + 2 joysticks : 3 500 F. Visible Paris + Bordeaux. Tél. au : (16).56.83.26.03. M. Paturel.

• **Vends** écran 21" Multisynchro 1664 x 1200. Etat neuf, sous garantie. Vendu : 8 950 F à débattre. Tél. au : (1) 46.34.01.99.

• **Vends** Atari 1040 STE 2 Mo + monit. SM124 + lect. externe 3"5 + 2 joysticks + Câble minitel + livres et nbx softs : 6 000 F + imprimante Star LC10. Téléphoner au : 40.44.77.80 (soir) ou au : 40.60.88.44 (bureau).

• **Vends** STE 2 M mono : 3 400 F. Moniteur coul. : 1 600 F. Spectre GCR 3.00 : 2 200 F. Disque dur 40 Mo : 2 600 F. Barrettes 1 Mo : 250 F. Tél. à Jacky au : 48.49.86.41.

• **Vends** Portfolio + Bee Card 64 Ko : 1 490 F TTC. Neuf, sous emballage. Téléphoner en semaine au : 50.36.29.42 (Province).

• **Vends** Stacy 1 Mo : 5 000 F. Stacy 4 Mo : 8 000 F. Tél. en semaine au : 50.36.29.42 (Province).

• **Vends,** Atari Portfolio + carte 128 Ko + carte 64 Ko + interface parallèle + logiciel transfert Pc + câble connection PC + câble imprimante + livre du Portfolio : 3 500 F. Tél. au : 46.65.62.51.

• **Vends** Méga ST1 + Mégafile 30 ou Protar 30 + Epson LX 800 ou BJ 10E. Le tout : 8 000 F. Tél. en semaine au : 50.36.29.42 (Province).

• **Vends** Scanner X12 F + interface : 4 500 F. Très urgent ! Tél. en semaine au : 50.36.29.42 (Prov.).

• **Vends** moniteur SM124, monochrome Atari, quasi neuf, cause double emploi : 1 000 F. Téléphoner au : 45.41.45.51.

• **Vends** pour ST, logiciels originaux non copiés suite vente machine. Liste sur demande au : (1).42.54.96.28.

• **Vends** Atari STE 4 Mo RAM, drive HD, ROM Méga STE (2.05) : 5 790 F, drive DD : 350 F, drive HD Sony : 450 F. Barrettes SIMMS 1 Mo x 9 80 ms : 315 F. Carlos au : 69.84.71.29.

• **Vends** Atari 520 STF, NR, EX.E + Bat + Chaos. STR. Back + J. d'Arc + Voyageurs du Temps + 50 disks + Freeboot + Joystick + Tp. souris + 20 revues + mon.coul SC1425 : 4 000 F ou séparément. Téléphoner le soir au : 43.22.75.51.

• **Vends** moniteur couleur SC1425 comme neuf : 1 400 F. Téléphoner au : 69.07.85.39 à Joël. (Essonne)

• **Vends** STF 1 Mo : 1 500 F, moniteur mono SM124 : 700 F, disque dur SM205 : 1 300 F, émul. PC Supercharger 1 Mo : 1 000 F. Philippe au : 43.05.57.80.

• **Vends** Méga STE 2/48 (02/91) + Laser SLM 804 + Handy Scanner 400 DPI + lec. 5.25 + soft PAO/DAO + langages (GFA,C, ASM) + utilitaires + docs + ST MAG. Prix imbattable , faire offre à Alain au : 64.59.98.47 (cause armée).

• **Vends** Atari 520 STE à 4 Mo + moniteur coul. et mono. + imprimante + digitaliseur Vdi + docs + disquettes + surprise. TBE. Le tout : 8 000 F. Téléphoner au : 69.34.21.58, laisser coordonnées sur répondeur.

• **Vends** Atari STF + souris + péritel + manuel. Très bon état. Prix : 1 350 F. Tél. au : 43.09.55.74.

• **Vends** cause double emploi Atari, imprimante Laser SLM804, 8PPM, Toner neuf, fontes, très peu servi : 4 900 F. Téléphoner au : 39.60.19.24.

• **Vends** Mac Classic 4/46 (Mai 1991) avec système 6.07 et 7.0 ainsi que nbx Dom. Pub. Excellent état (emb. d'origine). Prix : 9 000 F TTC. Téléphoner au : (1) 46.87.80.45.

• **Vends** ST4 + SLM804 + écran couleur et écran N&B + digitaliseur + DD amovible 44 Mo + Spectre GCR + nbx softs. Le tout pour : 20 000 F. Téléphoner au : 43.25.64.64 le soir ou au : 46.70.23.93. Demander J.-Marc.

• **Vends** Station PAO complète Atari ST : 20 000 F. Nbx logiciels Méga ST4 + Laser + Syquest 44 + 5"1/4. Tél. à M. Toutain Guy au : 43.84.82.38.

• **Vends** Logiciel Dessin Technique Beckercad. Complet, emb. d'origine, manuel et 3 disquettes. Pour ST ou STE. Nécessite 1 Mo. Moitié prix : 450 F. Tél. le weekend à Patrick au : (1).39.58.38.69.

• **Vends** Synthé DX100 et orgue. PSR80. Le tout en très bon état. Tél. au : 64.94.05.89 ou au : 64.94.78.39. Demander Aymeric.

• **Vends** émulateur PC-Supercharger V.1.50 livré tout complet avec MS DOS 4.01 et softs. 1 Mo de RAM indice Norton 4.2. Gestion des disques durs, etc. Vendu : 1 500 F. Demander Cédric au : (16-1).42.28.79.59 (après 19 h).

• **Vends** moniteur coul. SC1425 Atari. Etat neuf : 1 500 F + logiciels de jeux. Tél. le soir à Elie au : 45.35.38.58.

• **Vends** émulateur PC Supercharger avec 1 Mo de RAM : 2 000 F, disque dur Mégafile 30 : 2 500 F, Scanner à main avec Image Partner : 1 400 F. Demander Laurent après 20 h au : 48.59.93.89.

• **Vends** Atari 1040 STF + écran coul. + souris + joystick + nbx utilitaires et jeux (orig) + revues et docs. Le tout en TBE : 4 500 F. M. Guillou Christophe, 22, avenue de Bellevue, 92340 Bourg-la-Reine. Tél. au : 46.65.48.88.

VENTE PROVINCE

• **Vends** synthé DX7 II + ROM + éditeur Steinberg + 5000 sons. Le tout : 6 500 F et ROLAND SH 101 analogique : 1 000 F (idéal pour les Sampleurs). Téléphoner à Pierre le soir au : 76.27.29.89.

• **Vends** disque dur Power Computing 900 E 20 Mo + alimentation externe. Sous garantie. William au : 54.34.20.50.

• **Vends** Ultimate Ripper, Public Astro débbogeur Laser C, Midi Mixer, Synthwork D10/20/50/MT32, interpréteur C, Gem up, Casy Gem, routine graphique et sonores. Contacter Yves-Marie au : 38.38.12.90.

• **Vends** originaux pour ST. Liste contre 1 timbre. Ecrire à : Martinez Frédéric, 554, route de Générac, rés. le Gabian, 30900 Nîmes.

• **Vends** Traceur Plotter DXY 880 ROLAND : 5 000 F. SIGNUM2 + POWERLDW + LE REDACTEUR 2 : 1 500 F. Ou échange logiciels ou matériel musique. Téléphoner au : 66.57.03.84.

• **Vends** Méga STE 4 + SM124 absolument neuf, sous garantie + Calligrapher Pro. Prix : 9 000 F. Raison : pas faite pour l'informatique. Contacter Sylvie au : 91.58.03.12 après 18 h.

• **Vends** pour ST/E Superbase 2 :



500 F, F19 Stealth fgtr : 190 F, Sherman M4 : 120 F, Midwinter : 190 F, Résolution 101 : 160 F. Tous d'origines. Téléphoner au : 78.84.88.96 (Lyon).

• **Vends** Portfolio (08/1991) TBE + Int. parallèle + piles rech. + manuels... Accepté aux examens (bac) : 1 690 F ou échange contre synthé Midi. TBE au moins PSS595. Contacter Damien Racca au : 61.87.91.39.

• **Vends** "Le Rédacteur 3,15" complet, modules : 700 F. Contacter Bertin- C/O Jean Nau 79120 Chenay. Téléphone : 49.07.31.28.

• **Vends** Portfolio (08/1991) TBE + int. parallèle + piles rechargeables + manuels... Accepté aux examens (bac), PC de poche 128 Ko + 100 heures autonom. Contacter Damier Racca au : 61.87.91.39. Prix : 1 690 F.

• **Vends** Didot Lineart (2 mois) avec doc et prg de Vectorisation Didot Tracer : 2 700 F. + Imp. STAR LC 24.10, un an : 2 000 F. Arnold au : (16).32.28.21.94.

• **Vends** logiciels originaux de facturation professionnelle, gestion, édition adresses et étiquettes, doc et prix sur demande + échange machine à imprimer lettres dorées pour cartes de visite, pochettes allumettes contre ST4 + Mégafile + Laser. Wilmes, 8, rue Rose-Benoit, 10000 Troyes. Tél. au : 25.81.04.26.

• **Vends** moniteur couleur CM 8832. TBE. Prix : 1 490 F. Tél. le week-end au : 68.27.33.54.

• **Vends** 520 STE Gonflé à 1 Mo + câble téléchargement + logiciels : 2 900 F. Téléphoner le week-end au : 58.44.54.21.

• **Vends** carte extension pour ST-STF Méga de 512Ko à 4 Mo. Notice détaillée qualité Pro : 450 F. Téléphoner au : 61.89.30.75 (hr). M. Marc Bareille, 5, rue du Pic-du-Gar, 31800 St-Gaudens.

• **Vends** nbreux logiciels originaux STE. Prix intéressants + lecteur externe DF : 500 F. Téléphoner à Stéphane au : 78.84.88.96 (Lyon).

• **Vends** Amiga 500 + ext. + mon. + joystick + nbreux progs. TBE. Prix : 3 990 F. Contacter Stéf au : 68.27.33.57 (le week-end).

• **Vends** 1040 STFM, lecteurs externes 3"1/2, 5"1/4, disque dur 58 Mo, horloge externe, Supercharger 1 Mo, nombreux logiciels. Valeur : 33 350 F. Vendu : 16 500 F. Téléphoner au : 84.26.34.23 (dans le 90).

• **Vends** Atari Portfolio + carte 128 Ko + Carte 64 Ko + Interface parallèle + logiciel transfert PC + câble connection PC + câble imprimante + livre du Portfolio : 3 500 F. Pham Huu-Hanh, Domaine Universitaire, V1-F227 33405 Talence cedex.

ACHAT PROVINCE

• **Recherche** et échange Domaines Publics pour Portfolio. M. Jonas, Rue de Condé, 94, 7971 Basecles (Belgique). Téléphoner au : 069.57.62.89.

• **Cherche** imprimante 500 F maxi pour Atari STF. TBE. Départements : 01, 38, 73. Faire offre au : 79.42.17.72. Deglise Lionel, Marignieu, 01300 Belley.

DIVERS

• **Graphistes :** Transformez vos dessins les plus délirants en tableaux. Vos photos d'écrans tranférées sur toile. Renseignements contre enveloppe timbrée à : Rocale, BP 3932, 44039 Nantes Cedex 04.

• **Ch.** contacts Midi, Musique, Démos, Jeux Dom.Pub. sur 1040 STE. Tél. le soir au : 48.83.18.76.

• Enfin un véritable catalogue de domaines publics sur Atari ST ! Recevez notre disquette de démonstration en envoyant un disk 3"1/2 et une enveloppe timbrée à : Gamme NBC, 43, rue Berzelins, 75017 Paris.

• Public Domaine ST, des Pin's gratuits, catalogue : 10 F. Ados, 140, rue Van Arteuelde, 1000 Bruxelles.

• Vous possédez une HP485X et un micro à sortie RS232 (ST,PC..). Je vends le câble permettant de relier ces deux machines. Câble possédant une prise exclusive au format HP. Prix : 175 F port inclus. Téléphoner à Mike au : 49.77.64.17.

• Assoc. ST&CO vous propose ses services et son mag. Stupéfiant ! (disponible le 20/12/91). Pour tous rsgnts écrire à : ST&Co – Mathé, 8, Rue Froidevaux 75014 Paris.

• LERUDI présente la première base informatique d'une longue série "Le petit Retz des citations modernes". Un outil d'aide à l'écriture qui permet une recherche rapide sur plus de 800 citations. Pour tous renseignements adressez-vous à : L'association LERUDI, BP 12, 30160 Besseges. Tél. : 66.25.20.90.

Vous pouvez coller ou recopier ce formulaire sur une carte postale. Les Petites Annonces sous enveloppe seront refusées. Merci.

☐ Vente ☐ Achat ☐ Emploi ☐ Divers

☐ Région Parisienne ☐ Province

Le texte de votre annonce ....

(N'oubliez pas vos coordonnées !)

Affranchir S.V.P.

ST Magazine P.A.
19, rue Hégésippe-Moreau
75018 PARIS
FRANCE

Boutique Pressimage

B232 G
STELLAS - Atari 520 (STF ou STE)
Ce logiciel de dessin bit-map accepte les trois résolutions (couleurs ou monochrome) et s'adapte automatiquement à la capacité mémoire de la machine, en augmentant le nombre d'écrans avec lesquels vous pourrez travailler. Je m'explique: sur un vous disposerez de 4 écrans de travaux. Stella gère les 4096 couleurs des STE. L'interface est entièrement sous GEM et utilise les menus déroulants, en-dessous desquels se situent les 4 premiers écrans en taille réduite, ainsi que la palette. Outre les fonctions classiques de dessin (crayon, lignes, cercles, ellipses, rectangles,...), Stella dispose d'outils nettement plus avancés. Intuitif,puissant,convivial,esthétique,rapport qualité-prix imbattable,...
160 F

B239 G
UNIVERSE 3D - Tous modèles ST, sauf 520 . Couleur uniquement.
Logiciel de création et d'animation en 3D. Posséde un éditeur d'objet (modeleur), 4 fenêtres paramétrables et une vue plein-écran. Des options relatives aux objets permettent de les créer ou déformer selon les axes, de faire des rotations, de les copier, etc. après, il ne reste qu'à animer le tout. Il suffit de créer des images clés et le logiciel calcule les images intermédiaires. Vous avez deux caméras, une externe et une interne, pour filmer la scène. Pour la visualisation, plusieurs algorithmes de gestion des faces cachées sont disponibles dont un Z-Buffer autorisant des images complexes, des interpénétrations d'objets. Il existe aussi un nombre impressionnant d'options, avec un méga de RAM on peut définir 60 objets, possédant chacun 120 points, 80 faces et 200 liaisons. La taille des images est paramétrable, avec la possibilité d'avoir un cadre (format PI1 et NEO). Toutes les images sont compressées d'environ 50%, la durée d'une animation dépend de la taille du disque, une disquette normale pourra contenir 120 images de la grandeur de la moitié d'écran, on en stockera beaucoup plus sur un disque dur. La vitesse moyenne d'exécution est de 16 images/secondes que l'on pourra monter à 20 images/seconde maxi. Des sources, en GFA, permettent d'intégrer votre petite démo dans vos programmes. UNIVERSE 3D utilise pleinement les menus déroulants, les raccourcis clavier et comprend un mini logiciel de dessin pour retoucher vos images et un utilitaire pour les organiser.
195 F

B238 A
VIDEO OPERATOR II - Tous modèles ST.
Un méga mini, mémoire max: 5000 fiches. Indispensable pour les fanas de vidéo, enfin sur ST, un logiciel pro de classement de votre vidéothèque. Tout y est clair, net et facile. Classement par : ordre alphabétique - ordre numérique - catégorie - année - créateur - éditeur .
Avec, en prime, sur la disquette, STICK OPERATOR II, un programme annexe qui vous permet de créer des étiquettes pour toutes vos cassettes vidéo! Permet de gérer jusqu'à plus de 1200 films sans problèmes. Se pilote à la souris, ou avec des raccourcis clavier! Et en plus, il est beau!
195 F

B240 A
GEREDISK V1.3 - Tous modèles ST.
Gestionnaire de disquettes. Son point fort: la simplicité! Véritable base de données, trés performante. Vous pourrez ajouter, modifier, effectuer des recherches faciles grâce à un filtre complet, supprimer, imprimer, trier, etc. le tout à la souris. Pour vous faciliter encore plus la vie l'auteur a prévu un module "opérations disquettes" hyper-pratique avec les fonctions: choix du lecteur de A à H, formatage avec choix du nombre de pistes, de secteurs, copie de fichiers etc...
95 F

ST

NOTRE ADRESSE	PRESSIMAGE - 210, rue Faubourg Saint-Martin - 75010 Paris - Métro Château Landon
NOS HORAIRES	Du LUNDI au VENDREDI de 13h30 à 14h30 Le SAMEDI de 14h à 17 h
LE TELEPHONE	(1) 46 07 21 97 - à partir de 17 heures, sauf le Samedi. Ce numéro n'est mis en place que pour répondre aux questions concernant vos commandes



Difficile de trouver Domaine Public Magazine en Kiosque.

ABONNEZ-VOUS!

1 An
6 numéros
75 F ttc

Nom:
Prénom:
Adresse:

Ville:
Code Postal:

Veuillez m'abonner pendant un an soit 6 numéros au prix de 75 F TTC

Règlement par chèque bancaire ou postal à l'ordre de

PRESSIMAGE
Abonnement
DP Magazine
210, rue fbg Saint-Martin
75010 Paris

Date: Signature:

Programmes Domaine Public pour MacIntosh, Atari, Amiga & PC

Voici des nouveautés, pour ATARI évidemment !!!

ST550 A

- VALGUS SQUARED - 520 et plus, Couleur uniquement

Encore un rejeton de Tetris, mais quatre fois plus tordu! Les pièces arrivent cette fois-ci de quatre directions, et vous devez non plus former des lignes, mais des carrés... Vous aurez même à déplacer deux pièces en même temps dans les niveaux supérieurs! Très bien réalisé. - **VSQUARED**

- GOBOARD - 520 et plus, Couleur uniquement

Un jeu de Go très complet à deux joueurs, capable entre autres de sauver des parties et de chronométrer le temps de jeu (fonctionne aussi en monochrome). - **GOBOARD**

- GRIDRUNNER - 520 et plus, Couleur uniquement

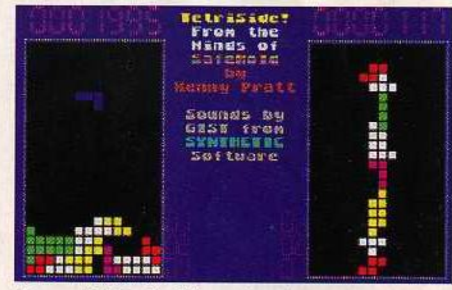
Un petit jeu de Jeff Minter réalisé pour un concours de programmation. Vous devrez contenir le chaos indescriptible envahissant votre écran à l'aide d'un minuscule vaisseau à peine armé. - **GRIDRUNR**

- LAZERBALLL - 520 et plus, Couleur uniquement



Jeu étrange où vous devrez faire rebondir un rayon laser à l'aide de raquettes pour atteindre une cible dans un champ de jeu parsemé de miroirs! - **LAZERBAL**

- TETRIS SIDE - 520 et plus, Couleur uniquement



Un petit Tetris bien classique, auquel on peut jouer à deux (il s'agit d'une adaptation de la borne d'arcade): - **TETSIDE**

- THUNDERSTRIKE - 520 et plus, Couleur uniquement

Une démo jouable du jeu ThunderStrike par

Bon de Commande

	Référence	Titre ou description	Prix
Atari St &TT			
Amiga			
Macintosh			
Pc 5¼			
Pc 3½			
Matériel			
		Frais de port	15 F
		Total	

Encerclez le type de micro que vous utilisez. Inscrivez OBLIGATOIREMENT la référence de la disquette sur six caractères, ainsi que son prix. Attention dans le total n'oubliez pas d'inclure les frais de port!

Avis aux mordus d'ATARI !
Nous avons toujours besoin de collaborateurs pour DP Magazine & le serveur 3615 STMAG. N'hésitez pas à envoyer vos candidatures!

Millenium: vous dirigez un vaisseau dans une arène, et devrez affronter d'autres pilotes. Entièrement en 3D pleine très fluide. - **TSTRIKE**

ST553 C
BLOODWYCH CHARACTER EDITOR - 520 et plus, Couleur uniquement
Vous vous ramassez des tôles sans arrêt dans Bloodwych? Avec ce programme, chacun de vos personnages deviendra un demi-dieu, immensément riche et équipé de tous les objets vous paraissant indispensables (armes, clés, et même les quatre cristaux!).
BLOODCHR
CHEATS - 520 et plus, Couleur uniquement
Des dizaines de cheat-modes pour des dizaines de jeux.
CHEATS
POPULOUS TERRAIN EDITOR - 520 et plus, Couleur uniquement
Vous permet de créer votre propre monde plus facilement qu'avec Populous, sans avoir à cliquer pendant des heures pour créer une bête petite chaîne de montagnes. Fourni avec un utilitaire permettant d'obtenir BEAUCOUP de Mana.
POPEDT2
SIMCITY VERS DEGAS - 520 et plus, Couleur uniquement
Comment imprimer une carte complète de votre superbe mégapole? Cet utilitaire vous permet de sauver votre ville sous la forme de douze images Degas, imprimables et posterisables à volonté.
SC2DEGAS

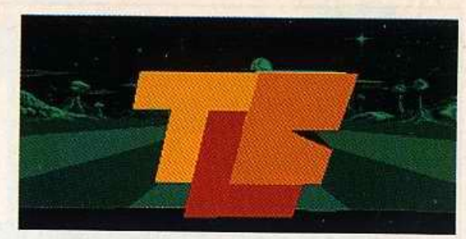
ACCESSOIRE SIMCITY - 520 et plus, Couleur uniquement
Cet accessoire vous donnera encore plus d'informations sur votre ville que SimCity lui-même! La proportion et le nombre exacts de zones résidentielles, commerciales ou d'industries, etc.
SIMCTOT
TERRAFORMEUR SIMCITY - 520 et plus, Couleur uniquement
Vous permet de dessiner ou de modifier facilement des cartes SimCity (pas les villes, uniquement le décor: eau, forêts et terres), d'augmenter démesurément vos richesses, de changer le niveau de difficulté, et de changer le nom de votre ville. Un fichier .CTY est fourni sur la disquette en guise d'exemple.
TERRAFOR

ST557 F
OOH CRIKEY WOT A SCORCHER - 520 et plus (non compatible TT), Couleur uniquement



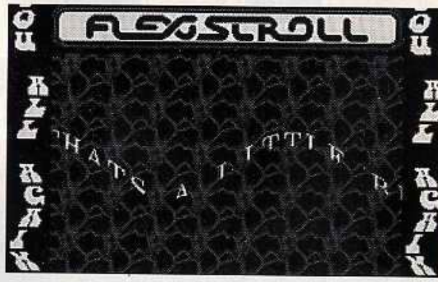
La dernière mégadémo des Lost Boys, l'un des meilleurs groupes anglais. De nombreux écrans originaux et graphiquement superbes font de cette démo un must!

ST567 F
LIFE'S A BITCH - 520 et plus, Couleur uniquement (incompatible TT)



Petite démo réalisée par les Lost Boys, TEX, ULM et les Replicants, comportant de la 3D, du plasma et d'autres écrans très originaux...

ST573 F
DECADE DEMO - 520 et plus, Couleur uniquement (incompatible TT)



Une demo top de Inner Circle, groupe anglais réputé, comportant de nombreux



écrans étonnants (overscans, 3D, musiques Quartet, musiques Soundchip originales...

ST574 F
SYNTAX TERROR - 520 et plus, Couleur uniquement (incompatible TT)
Superbe démo sortie à la STNICC de Noël 1990, et organisée par Delta Force. Ecrans de TEX, TCB, TNT Crew, Lost Boys, plus deux mini-jeux d'excellente qualité!

Bon de Commande

Veuillez adresser la commande à l'adresse suivante:

Nom ______ Prénom ______
Adresse ______
CP ______ Ville ______
Pays ______

Chèque ☐ Mandat ☐ CCP ☐ Swift ☐ Eurochèque (ajoutez 71 francs) ☐

Le règlement est adressé à l'ordre de PRESSIMAGE - 210 rue Faubourg St Martin - 75010 Paris

Signez ici s'il vous plait : ....

Conditions de vente: 50 F la disquette / 200 F les 5 disquettes / 500 F les 15 disquettes. Pour les produits de la Boutique vous vous référez au prix qui est indiqué.

Les produits sont envoyés sous trois semaines. Les chèques ne sont encaissés que lors de la livraison. Si un produit est manquant, la livraison sera effectuée pour ne pas tarder l'envoi. Les produits ne sont pas repris. Seuls les disquettes DEFECTUEUSES sont ECHANGEES.

ATTENTION !
LA QUASI TOTALITE DES PRODUITS DE LA BOUTIQUE EST EN FRANCAIS. LA QUASI TOTALITE DES PRODUITS DU DP N'EST PAS TRADUITE.

INCROYABLE !

Toute une partie de la gamme
CYBER d'Upgrade Editions (dans la limite de nos stocks),
vendus à des prix jamais vus!

Tous ces produits sont neufs, les logiciels sont fournis avec une documentation en français (sans classeur) et avec une carte de garantie !

ATTENTION POUR TOUS LES PRODUITS QUI SUIVENT, LE PORT EST COMPRIS DANS LE PRIX ET LE BON DE COMMANDE EST A ENVOYE à :

"BOUTIQUE PRESSIMAGE"
OPERATION UPGRADE
210 RUE DU FAUBOURG SAINT MARTIN
75010 PARIS

M41
ST CYBERPAINT
ATARI ST 1 MEGA COULEUR
Créez ou ajoutez à vos animations réalisées en deux dimensions des effets spéciaux professionnels, compatible avec Cyberstudio, Degas ou Neochrome.
Prix Public TTC Normal : 695 F

NOTRE PRIX : 320 F

M42
ST CYBERTEXTURE
ATARI ST 1 MEGA (nécessite Cyberstudio)
Ajoutez une surface de matière à vos objets!
Prix Public TTC Normal : 595 F

NOTRE PRIX : 320 F

M43
ST CYBERCONTROL
ATARI 1 MEGA (nécessite Cyberstudio)
Deux caméras en plus, un langage de programmation extrêment simple, simulez l'impossible avec ce logiciel de complement de Cyberstudio.
Prix Public TTC Normal : 595 F

NOTRE PRIX : 320 F

M44
ST CYBERSCULPT
ATARI 1 MEGA MONOCHROME
Un puissant outil de modélisation tridimensionnelle.
Prix Public TTC Normal : 895 F

NOTRE PRIX : 320 F

M48
ST CAD 3D 1.0
ATARI ST TOUT MODELE
Outil de dessin et d'animation en 3D.
Prix Public TTC Normal : 295 F

NOTRE PRIX : 170 F

M49
ST 3D FORMES HUMAINES
Complément de la gamme Cyber
Prix Public TTC Normal : 295 F

NOTRE PRIX : 170 F

M50
ST 3D FORMES FUTURES
Complément de la gamme Cyber
Prix Public TTC Normal : 295 F

NOTRE PRIX : 170 F

M51
ST 3D FONTES 1 & 2
Complément de la gamme Cyber
Prix Public TTC Normal : 395 F

NOTRE PRIX : 170 F

M52
ST 3D FORMES ARCHITEC-TURAL
Complément de la gamme Cyber
Prix Public TTC Normal : 295 F

NOTRE PRIX : 170 F

M53
ST 3D FORMES MICROBOTS
Complément de la gamme Cyber
Prix Public TTC Normal : 295 F

NOTRE PRIX : 170 F

M54
ST 3D PILOTES
Complément de la gamme Cyber
Pilotes pour vos imprimantes et vos traceurs
Prix Public TTC Normal : 295

NOTRE PRIX : 170 F



MATRIX BOX : CHI

Par Henri Abdelouab



***L**'arrivée en France de la tant attendue carte d'adaptation BUS VME/BUS 68000, utilisant la carte multimédia CHILI, permet de montrer l'assiduité des développeurs, avec une collaboration entre sociétés allemandes, suisses, et bien sûr françaises. La diversification des applications s'accroît en proposant de nouvelles solutions. Une autre grande surprise en exclusivité : la naissance de trois versions de la Matrix Box pour Chili "made in France"...*

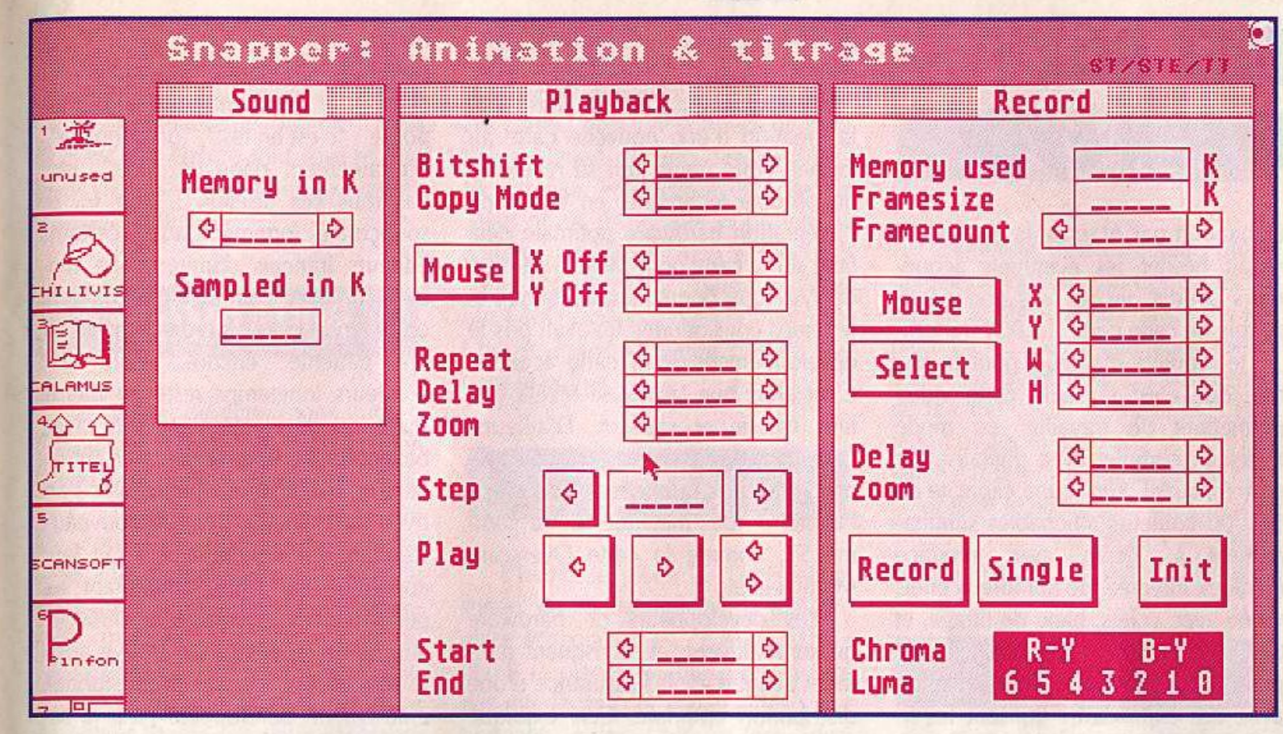


BUS VME OU BUS MEGA ST ?

A l'heure où le STF semble banni par Atari, ainsi que le Mega ST, dont les derniers modèles se bradent à tout va dans notre Hexagone, bon nombre d'utilisateurs de cartes complémentaires (graphiques et autres), au format BUS 68000, se voient contraints de garder leur machine, faute de ne pouvoir les utiliser sur le nouveau BUS VME, proposé en standard sur la gamme Mega STE et TT. Les fabricants adaptent bien sûr leurs cartes avec des nouvelles moutures au format VME, mais votre portefeuille peut-il aussi suivre cette évolution ? Imaginez-vous avoir acquis, il y a près d'une année, une carte graphique Matrix sur Mega ST, et qu'ensuite vous décidiez d'acheter un Mega STE. Alors, il ne vous resterait plus qu'à acheter une nouvelle carte graphique VME et jeter l'ancienne. Que de gâchis ! Je pense aussi à la fameuse carte multimédia CHILI, destinée à demeurer dans le Mega ST à vie. Vu ce bref exposé, il fallait bien trouver une solution pour continuer à utiliser ces cartes dans votre beau Mega STE et TT. C'est ainsi que l'illustre société Matrix, que l'on n'a plus besoin de vous présenter vu la renommée faite par leurs nombreuses cartes graphiques, se pencha sur le problème, et fit naître une boîte magique permettant l'utilisation des cartes, jusque-là destinées à être exclusivement placées dans le Mega ST. Chouette non ? Je vous vois déjà venir... Toutes les cartes ? Certes non, du moins pour le moment. L'explication est fort simple, et se place avant tout du côté commercial de la chose. Chaque carte adaptable aura une particularité, ou si vous préférez une étiquette permettant le fonctionnement avec la Matrix Box (c'est son nom), pour pouvoir fonctionner sur TT et Mega STE. Ce n'est en aucun cas un adaptateur universel. La société Matrix reste d'ailleurs très discrète sur les futures adaptations.

CARTES MATRIX

A l'heure où j'écris ces lignes, il n'y a, à ma connaissance, que très peu de cartes pour Mega ST tournant sur Mega STE et TT. Les premières exploitant la Matrix Box sont bien



I FOR EVER

évidemment les anciennes cartes Matrix, telles la C32 bien connue, la C110/128, ainsi que la C110Z. Rien de bien étonnant pour le moment, mais cela fera la joie des possesseurs de ces cartes, qui désireraient acheter un TT ou Mega STE. Comme je vous le disais tout à l'heure, la compatibilité n'est pas de mise.

Il ne suffit pas de placer la carte dans la Matrix Box et de lancer l'application. Les choses sont un peu plus compliquées en réalité. Pour chaque carte précédemment citée, Matrix fournit d'origine avec la Matrix Box des PAL (circuits intégrés programmés), propres à chaque carte, avec un schéma pour le remplacement de ces dernières sur le circuit imprimé. Il y a bien entendu des Pal différentes pour chaque carte. Voilà, après cette manipulation, il ne vous reste plus qu'à enficher la carte VME, reliée par un câble en nappe dans le slot VME, et à lancer la machine. Vous pourrez désormais exploiter votre carte comme sur le Mega ST.

Il faut signaler tout de même que Matrix n'a pas conçu ce produit dans le but de continuer à fabriquer des cartes au format BUS 68000, mais pour permettre à un certain nombre d'entre elles de pouvoir fonctionner sur le BUS VME.

D'ailleurs, à l'heure actuelle, Matrix propose ses cartes graphiques au format VME directement, cartes MOCO/COCO/MICO, que nous aurons l'occasion de vous présenter très bientôt.

LA CARTE X PEUT-ELLE FONCTIONNER EN VME ?

Par principe, en restant optimiste, je dirais oui. Mais cela demande quelques explications. Etant donné que l'on doit faire une mise à jour hardware par changement de quelques circuits intégrés sur chaque carte, ou bien par mise à jour du logiciel d'exploitation de la carte X, comme nous le verrons ensuite, toute carte est adaptable. D'après Matrix, il suffit que la société ayant développé sa carte contacte le service technique de Matrix, et qu'ils fassent l'étude pour l'adaptation de leur carte. C'est d'ailleurs ce qu'a fait la société Marvin AG, concepteurs de CHILI, afin de pouvoir faire fonctionner leur carte sur BUS VME.

CHILI FOR EVER...

Vous vous souvenez certainement de cette carte multimédia, que nous avions abordée pendant plusieurs numéros au début de l'année. Elle était exclusivement destinée au Mega ST.



MATRIX BOX : CHILI FOR EVER

L'abandon par Atari de la gamme ST faisait hésiter les éventuels acquéreurs avertis, vu le prix non négligeable de cette carte (15 000 francs).

Je rappelle d'ailleurs pour la forme, que c'est la seule carte vidéo permettant de travailler en mode overscan complet avec digitalisation en temps réel. Elle a une capacité de 56 000 couleurs affichables simultanément à l'écran, avec interface Genlock intégrée, de nombreux effets vidéo avec volets, banc de titrage, et tout récemment l'apparition d'une gestion Midi intégrale en corrélation avec des expandeurs utilisant les fichiers Midi (snd/song, etc.). Bref, pour en revenir à ce qui nous intéresse, l'équipe de Marvin AG voyait l'avenir tout en noir lors de la commercialisation de leur carte, dû à l'apparition quelques mois après du BUS VME équipant les nouvelles machines d'Atari (TT/Mega STE). L'unique solution s'offrant alors, était la création d'une nouvelle carte au format VME, chose qui se révélerait du prodige technique, en raison de l'intégration hardware optimale déjà faite sur la carte pour Mega ST à base de PAL (une bonne cinquantaine), et le temps considérable qu'avait pris le développement de la carte actuelle. C'est alors que Matrix se révéla être leur messie et sauveur. D'ailleurs, certains produits sont passés du premier plan aux oubliettes, à cause de l'évolution des machines de la gamme ST, comme la carte Overscan, Multiface, etc.

Les développeurs de hardware hésitent souvent, et se risquent rarement avant d'avoir l'assurance d'une distribution optimale. Ceci explique principalement l'annonce de nouveaux produits n'existant que sur papier, dont les Allemands sont devenus orfèvres en la matière. Le truc est simple, on annonce les produits et l'on attend les réactions ; si la demande est forte, on développe et prend les commandes. Les clients réclament et reçoivent pour simple réponse : "c'est en test", "on débogue", "certainement dans un mois", etc. Pas fous ces oiseaux ! Non ?... Je soupçonne fortement aussi certains éditeurs français d'imiter cette manière de faire. Comme ultime parade, on balance la version de démo et là, on patiente encore. Chili est d'ailleurs longtemps resté au même stade de développement soft, avec beaucoup de bêta-versions en attendant un avenir prometteur. Avec l'arrivée de la Matrix Box, de nouveaux logiciels ont simultanément fait leur apparition sur Chili, améliorant les performances et corrigeant certaines erreurs de jeunesse. On trouve aussi le tout récent logiciel professionnel, créé par un développeur pour la société "Richter" en Allemagne, nommé "CVD", que nous ne manquerons pas de tester dès disponibilité en France. J'entends déjà un soupir des utilisateurs utilisant Chili dans leur régie vidéo, notamment dans le mi-







lieu Broadcast, que j'ai eu l'occasion de rencontrer pour débattre de certains problèmes sur le produit. Enfin, il y a une nette amélioration ! Mais ce n'est pas encore tout rose et tout beau, il faudra ouvrir quand même votre portefeuille.

PRESENTATION

Le boîtier, de dimensions impressionnantes (470 x 300 mm) et bien utiles comme nous le verrons par la suite, s'installe sous le Mega STE ou TT. Pour l'anecdote, la couleur se rapproche de celle des machines et s'intègre au poil dans l'environnement matériel. La liaison avec le TT/Mega STE se fait par l'intermédiaire d'une carte format VME, solidaire du boîtier Matrix par deux câbles en nappe. L'alimentation est d'ailleurs fournie par le BUS VME. En voilà une chose bien ! Une question vient tout de suite dans mon esprit tordu : l'alimentation peut-elle supporter la consommation des cartes supplémentaires, carte d'adaptation, carte fond de panier et carte Chili ?

Eh bien oui pour le TT !, mais il y a danger sur certains Mega STE. En effet, après de multiples tests sur ce dernier avec configuration maxi (4 mégas de ram, disque dur 120 mégas), au bout de 10 mn, l'alimentation s'écroule et tout plante. Sur TT, pas de danger, cela tient le coup. Renseignements pris, il s'avérerait que tous les Mega STE ne sont pas équipés de la même carte d'alimentation. La solution à ce problème est d'ailleurs proposée parmi les trois versions de la Matrix Box pour Chili, intégrant une alimentation séparée. Je précise tout de même que ce problème n'existe qu'avec l'utilisation de Chili, et non avec les autres cartes graphiques Matrix. Ce n'est pas essentiellement un défaut de la carte, mais le besoin en énergie pour alimenter le nombre considérable de processeurs.

Pour information, sachez que les circuits vidéo sont très gourmands en énergie ; en outre, Chili intègre 2 mégas de RAM interne ; cela fait beaucoup de monde... On trouve dans le boîtier la carte mère, avec le slot bus 68000 permettant d'y raccorder les cartes, plus un connecteur pour l'alimentation comme dans le Mega ST. Le plus impressionnant, c'est la vaste place disponible pour inclure d'autres interfaces. Bien entendu, il aurait pu y avoir plusieurs slots bus 68000, mais ce n'est point le cas. Chili se trouve d'ailleurs très à l'aise dans le boîtier.

EUREKA

L'habitude étant à l'intégration, surtout en informatique où la moindre place économisée est de mise, ALM a utilisé la place restante pour inclure des interfaces complémentaires fonctionnant avec Chili. C'est ainsi qu'existent trois versions de la Matrix Box pour la carte multimédia Chili.

Version 1 : Matrix Box avec connecteurs vidéo en façade arrière type RCA/BNC.

Version 2 : Matrix Box avec interface RVB -> PAL, intégrant une sortie Y/C compatible SVHS et Hi-8. En façade avant, l'on dispose des réglages pour chaque voie RVB, et toutes les connexions se font sur la face arrière du boîtier. L'alimentation de l'interface RVB est externe au boîtier, la carte Chili étant alimentée par le bus VME.

Version 3 : Matrix Box avec interface universelle RVB-Y/C-PAL-SECAM, multisortie RVB et monitoring ; alimentation externe pour les interfaces et Chili. En option, il est même proposé un double transcodeur universel, permettant de s'adapter à tous les standards usuels en vidéo, aussi bien pour les entrées que pour les sorties.

Ces trois versions sont disponibles sur commande, et modulables à volonté suivant les besoins précis de l'utilisateur. Cette initiative, pour une fois bien de chez nous, autorise la modularité et disponibilité de versions clés en main, réduisant les câbles intermédiaires et la perte de qualité du signal vidéo. Les interfaces complémentaires cohabitant dans la Matrix Box proviennent en partie de la société Satellite et Télévision, très connue pour ses genlocks et transcodeurs, et de la société ALM.

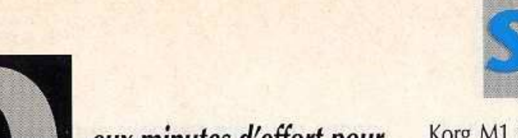
LOGICIEL

Comme je vous expliquais précédemment, l'adaptation des cartes bus 68000 se fait, soit par hardware, soit par logiciel. C'est l'adaptation soft de Chili qui permet le fonctionnement de la carte sur TT et Mega STE. Pour le test, il a suffi d'extraire la carte installée dans notre Mega ST, et de l'installer dans le nouveau boîtier, puis de lancer le nouvel accessoire accompagnant l'interface, un point c'est tout.

CONCLUSION

Pour un prix de base situé entre 1500 et 2000 francs, la Matrix Box offre une alternative aux possesseurs de cartes pour Mega ST, qu'il est maintenant possible de connecter sur le BUS industriel, type VME simple hauteur (format simple Europe). Espérons que les autres cartes graphiques suivront le pas comme Chili, faisant la joie des utilisateurs, en permettant juste l'échange partiel du matériel en cas d'évolution d'une machine (Mega ST) vers un modèle plus récent (Mega STE/TT). L'arrivée de nouveaux logiciels en parallèle avec Chili VME nous permettra prochainement de vous faire part des nouveautés, dans ce monde merveilleux qu'est la vidéo.





BAND IN A BOX

Par François Auboux

Deux minutes d'effort pour écrire une liste d'accords, genre Cm7, FmMAJ7, et même G13sus#5b9#11... si cela vous chante, cliquer l'un des 24 styles qu'il propose, et Band In A Box, n'usurpant pas son nom, génère une stimulante suite de variations : piano, basse et batterie, qui suivent intelligemment la "grille" constituée. En prime les grilles toutes faites de 500 standards jazz, rock, latino...

Les programmes "générateurs" de musique sur ST sont déjà nombreux et variés, mais Band In A Box a trouvé un créneau d'une simplicité lumineuse. Conçu dans sa première version pour offrir une section rythmique complète, intelligente, pour la pratique instrumentale ou la recherche d'harmonisation, il peut même depuis la dernière (4.1) prétendre au rôle d'auxiliaire non négligeable de composition. Il suffira, pour profiter de ses services, de disposer d'un petit ensemble MIDI pouvant produire les 3 à 6 notes d'un accord (selon le style), la note d'une ligne de basse, et un minimum de sons de percussions. Un Roland MT-32 ou évidemment un Korg M1 feront l'affaire, d'autant que ces types de machines disposent d'un riche ensemble de percussions, qui rendra justice à la palette que gère Band In A Box dans les styles exotiques. Ils sont d'ailleurs reconnus d'emblée par le programme, de même que les diverses boîtes à rythmes Roland, Yamaha, Kawaï, ou le Proteus, ce qui épargnera tout souci de configuration.

Drum Machine Definition Screen

Bass Drum(Pop)	47	Rim Shot/Stick	60	High Conga	78
Bass Drum(Jazz)	47	Ride Cymbal	63	Low Conga	77
Snare Drum(Pop)	55	Crash Cymbal	61	Lowest Conga	76
Snare Drum(Jazz)	55	Cow Bell	69	High Bongo	80
Low Tom	64	Tambourine	70	Low Bongo	79
Mid Tom	50	Clap	71	Timbale	59
Hi Tom	65	Shaker	72	Low Timbale	57
Closed High Hat	54	Closed Shaker	73	High Agogo	67
Partial cl H.Hat	56	Whistle	74	Low Agogo	66
Open High Hat	58	Claves	62		

Save drum settings? YES DONE

TOUT DANS LA GRILLE

La grille est, rappelons-le, le nom donné à l'enchaînement des accords constituant le squelette harmonique de toute composition, et se répétant partiellement ou globalement selon les cas de figures. Dans le cas du jazz, elle détermine le canevas sur lequel doivent se dérouler les improvisations. Une des grandes réussites de Band In A Box, tant sur le plan de la conception que de la réalisation, est de se montrer aussi utile au musicien peu expérimenté, soucieux d'apprendre à jouer, ou chanter juste et en place une mélodie simple, grâce au soutien de cette grille, qu'aux plus endurcis des choristes de jazz, qui y trouveront le tremplin inespéré pour cultiver leurs facultés d'improvisation, d'autant que son défilement est matérialisé à l'écran par un curseur, ce qui permet de savoir à tout moment où l'on en est.

Deux cas de figure, soit la grille du thème souhaité est présente sur la liste des 500 proposées sur la disquette annexe, et il suffira de la charger, dans le cas contraire, il faudra la saisir au clavier, tâche ayant été facilitée au maximum. Sélectionner les cases de la grille à la souris ou avec le pavé de flèches, entrer le nom de l'accord dans la notation anglaise traditionnelle sans se soucier des majuscules, que le programme sait où mettre (cf. liste des accords reconnus). On appréciera la possibilité de choisir les renversements des accords par entrée du nom de la basse suivi d'un / séparateur, (D/G7), et il n'y a plus qu'à choisir un des 24 styles d'interprétation, un tempo, le nombre de fois et la partie de la grille qui sera jouée en boucle, et d'autoriser ou non le programme à se livrer à des variations dans la rythmique des accords, dans la ligne de basse, et dans les percussions. Le tout est évidemment enregistrable pour réutilisation ultérieure.

Notons que l'on peut insérer jusqu'à un accord différent sur chaque temps de la mesure, ce qui devrait satisfaire les plus exigeants, et indiquer les endroits où l'on souhaite des breaks (les numéros de mesures "noircis").

IMPROVISONS

La question cruciale est évidemment la qualité de ses improvisations. En bonne logique les auteurs ont choisi de rendre les variations nettement plus sophistiquées dans les styles apparentés jazz, swing, blues divers et autres bossa-nova. Les accords y subissent les triturations (enrichissements) qui sont la loi de ces genres, les basses dérapent dans les virages, et les breaks de batterie (dont on choisit l'emplacement) ne passent pas inaperçus. Les lignes de basse du style reggae, ayant fait son apparition dans la dernière version, sont rasta et ternaires à souhait.

Le funk serait plutôt décevant au point de vue basse et accords, et le rap brille par son absence. Il est vrai que question grille harmonique, il est d'un intérêt restreint, mais de toute façon, vu la vitesse d'évolution de Band In A Box il ne faut pas désespérer. Les styles ensoleillés sont plutôt bien traités, il sera utile de disposer





des sons des percussions qui en restitueront la chaleur. Bref, on peut dire que ces variations sont le plus souvent suffisamment intéressantes pour justifier leur exportation en MIDI-Files, leur analyse dans un séquenceur pour comprendre la logique des styles, et même parfois pour en prendre des parties comme éléments complémentaires d'une composition.

L'aspect ludique de Band In A Box est par ailleurs indéniable. Remarquons qu'il est difficile de résister à la tentation sacrilège de faire jouer la grille de "Yesterday" sur un rythme de cha-cha-cha, ou celle de "Blue Monk" en valse, ce qui fera peut-être justement jaillir l'idée du tube qui vous propulsera au sommet des charts.

Styles	Styles
√ Jazz Swing	Milly Pop
Country 12/8	Funk
Country 4/4	Jazz Waltz
Bossa Nova	Rhumba
Ethnic	Cha Cha
Blues Shuffle	Bouncy 12/8
Blues (even)	Irish
Waltz 3/4 (OLD)	Pop Ballad 12/8
Pop Ballad	Country 12/8
Shuffle Rock	Reggae
Light Rock	
Medium Rock	
Heavy Rock	
Miami Sound	

TOUT SE COMPLIQUE

A la dizaine de styles nouveaux près, la description faite jusqu'ici correspond en fait à la première version de Band In A Box qui faisait déjà l'essentiel. Le succès du programme a poussé les auteurs à répondre à un certain nombre de demandes :

– Installation bienvenue d'un MIDI-Thru permettant aux possesseurs d'une configuration à base de clavier-maître (muet donc) de jouer en même temps que le programme tourne (ce n'était pas du luxe).

– Changement de tempo par pas de 5 avec les touches + et – pendant que le programme tourne.

– Possibilité d'insérer, là où on le souhaite, des changements de styles, de tempo, des appels de timbres, un gros avantage.

– Reconnaissance des signatures rythmiques de 1 à 15 temps. Pas de miracle ici, le programme se contente de mettre bout à bout les cellules rythmiques de base, jusqu'à obtention de la signature souhaitée, mais c'est mieux que rien. Il indique d'ailleurs poliment la façon dont il compile (7 = 2 + 2 + 3).

– La première version autorisait l'écriture de codas, il y a maintenant aussi des intros.

– La possibilité d'écrire un texte (Lyrics !) qui défilera dans la case du haut, un curseur matérialisant là aussi la synchronisation avec la grille.

– Impression des portées vides avec le chiffrage traditionnel des accords.

Ces ajouts vont donc plutôt dans le sens de faire de BB un auxiliaire de composition. Le plus important d'entre eux confirme cette option, puisqu'il consiste en la possibilité de se fabriquer des styles personnalisés, dits "user".

USER STYLES

Cette nouvelle option s'écarte résolument du projet initial, car elle est nettement plus délicate à mettre en oeuvre. Elle est en fait un programme dans le pro-



BAND IN ABOX

gramme, c'est à l'utilisateur qu'il est proposé de mettre le "Band" dans la "Box". Elle demande des capacités de réflexion musicale certaines, et entraîne dans un dédale d'options qui étaient cependant nécessaires pour lui donner son efficacité, survolons ! Il s'agit d'enregistrer en temps réel (quantifiable par la suite) pour la basse et les accords, et en pas à pas (sur une grille) pour les percussions, jusqu'à 100 motifs différents par style, qui constitueront le vivier dans lequel Band In A Box ira pêcher selon un hasard "contrôlé" pour donner de la vie à son interprétation. Les modalités de contrôle de ce hasard ont le mérite de répondre à des critères plutôt musicaux, ce qui n'est pas toujours le cas des programmes musicaux algorithmiques, choisissant souvent la facilité avec des critères plutôt mathématico-logiques. Chaque motif se voit attribuer un coefficient de probabilité (1 à 8), et un double système de masque permet de définir ceux qui ne seront joués que sur les mesures (ou les temps) paires ou impaires, ou tous les multiples de x mesures (temps), les pondérations 9, 10 et 11 étant réservées respectivement aux mesures de pré-break, de break et de post-break. L'option Jazz permet au programme de se livrer aux enrichissements des accords et à des audaces harmoniques. Il y a d'ailleurs deux niveaux d'enrichissements, constants ou évolutifs. Des options sont également prévues sur les modalités des transpositions, du traitement des renversements, et des enchaînements de tonalités, pour les parties piano et basse, accords pop ou jazz, chromatiques ou diatoni-

```
Piano Pattern is Recorded

Playback Weight            (0 - 9):   5
Playback Bar Mask          (0 - 11):  0
Playback Beat Mask          (0 - 4):  0
Roman Numeral Mask          (0 - 7):  0
Chord Type                 (0 - 11):  0
Interval to Next Chord    (-7 - 8):   0
Tempo Mask                  (0 - 2):  0
Allow Other Patterns ?                Y
Ok to use Macro Notes ?               N
OK to Embellish Pattern ?             1
Max # semitones to transpose
 Pattern down:                        6
Type Of Voice Leading:                1
Transpose Root Pattern ?              N

   Ok                  Cancel
```

```
Edit Song Parameters
Tempo              :200
TITLE
A Night In Tunisia_____________________
Begin Chorus at : 1
End Chorus After: 32
Total Number of Choruses :3
Vary the Middle Style? (Y/N) : Y
Overall Loop Song?     (Y/N) : Y

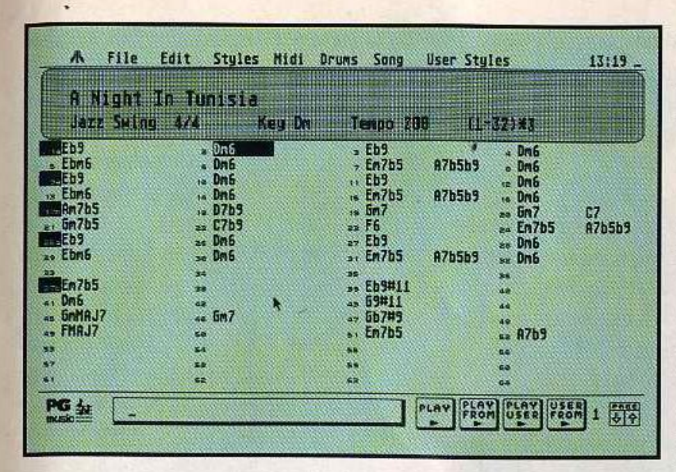
Tag Exists?   (Y/N)  : Y
Tag Jump After Bar   : 32
Tag Begin At         : 37
Tag End After        : 52_              DONE!
```

Listes et formats des accords reconnus par Band In A Box,
sans compter la possibilité de choisir les renversements (la note la plus basse) :

C	**CMAJ**	**C6**	**CMAJ7**	**CMAJ9**	**CMAJ13**	**Cb5**	**Caug**
C+	**CMAJ9#11**	**CMAJ13#11**	**Cm**	**Cm6**	**Cm7**	**Cm9**	**Cm11**
Cm13	**Cmaug**	**Cm#5**	**CmMAJ7**	**Cm7b5**	**Cdim**		
C7	C7+	C9+	C13+	C13	C7b13	C7#11	C13#11
C7#11b13	C9	C9b13	C9#11	C13#11	C9#11b13	C7b9	C13b9
C7b913	C7b9#11	C13b9#11	C7b9#11b13	C7#9	C13#9	C7#9b13	C9#11
C13#9#11	C7#9#11b13	C7b5	C13b5	C7b5b13	C9b5	C9b5b13	C7b5b9
C13b5b9	C7b5b9b13	C7b5#9	C13b5#9	C7b5#9b13	C7#5	C13#5	C7#5#11
C&"#5#11	C9#5	C9#5#11	C7#5b9	C13#5b9	C7#5b9#11	C13#5b9#11	C7#5#9
C13#5#9#11	C7#5#9#11	C13#5#9#11					
Csus	C7sus	C9sus	C13sus	C7susb13	C7sus#11	C13sus#11	C7sus#11b13
C9susb13	C9sus#11	C13sus#11	C9sus#11b13	C7susb9	C13susb9	C7susb913	C7susb9#11
C13susb9#11	C7susb9#11b13	C7sus#9	C13sus#9	C7sus#9b13	C9sus#11	C13sus#9#11	C7sus#9#11b13
C7susb5	C13susb5	C7susb5b13	C9susb5	C9susb5b13	C7susb5b9	C13susb5b9	C7susb5b9b13
C7susb5#9	C13susb5#9	C7susb5#9b13	C7sus#5	C13sus#5	C7sus#5#11	C13sus#5#11	C9sus#5
C9sus#5#11	C7sus#5b9	C13sus#5b9	C7sus#5b9#11	C13sus#5b9#11	C7sus#5#9	C13sus#5#9#11	C7sus#5#9#11
C13sus#5#9#11							







ques, approche par les degrés inférieurs ou supérieurs. On entre donc là dans un tout autre aspect du programme, qui ne concernera qu'une infime fraction des utilisateurs potentiels.. Il semble possible d'en faire quelque chose.

NOEL AU CLAVIER

Derrière son look de programme écrit pour un ordinateur 8 bits de la première génération, sans icônes ni falbalas, Band In A Box pourrait très bien cacher un des premiers softs dont l'auteur est plus musicien qu'informaticien, ceci expliquant peut-être cela. La logique musicale y prime l'esthétique informatique, et il atteint indiscutablement son objectif. Compte tenu de son prix raisonnable, il devrait connaître un vif succès auprès de tous ceux souhaitant exercer leur technique instrumentale, acoustique ou MIDI (ou vocale), dans les domaines rock, pop, jazz. Etrangement, aussi bien adapté au débutant qu'au musicien confirmé, il est dans son utilisation normale (tant que l'on se contente des 24 styles proposés par le programme) d'une simplicité d'emploi exemplaire. Une bibliothèque de 500 titres supplémentaires, est d'ores et déjà disponible, elle est d'ailleurs en expansion constante.

Le programme lui-même évolue, et devrait inclure dans ses prochaines options un module miniséquenceur, qui serait vraiment intéressant pour la recherche d'harmonisation d'une mélodie personnelle. Trois exemples de style "user" sont fournis, dont "Errol Garner" tout à fait réaliste, et un "Heavy Metal" pas triste, qui sont eux éditables et donc implémentables, à la différence des styles résidants. Un outsider.

BAND IN A BOX

Distribué par Numéra
11, rue Primatice
75013 Paris
Tél. 45 87 17 56

Prix : 890F.



PRISM PAINT : DES

Par Henri Abdelouab



Après avoir parcouru la moitié du logiciel, le mois de novembre dernier, consacrée au dessin, nous attaquerons la phase de Prism Paint destinée à l'animation.

Avant de continuer, je tiens à faire un petit retour en arrière sur les images que vous aviez eu l'occasion de découvrir le mois dernier. Vu les différents formats d'import/export permis par le logiciel, il est très facilement possible d'importer et de modifier des images avec Prism Paint. On peut alors avoir des images d'autres mondes. L'utilisation des scanners à 16 millions de couleurs donnent aussi des résultats similaires. Ceci amène à des rendus surprenants, tels ceux présentés dans la première partie.

Les images sont au format IFF en mode basse résolution TT, soit 256 couleurs parmi les 4096 possibles. C'est une première d'arriver à ces résultats. Je ne manquerai pas de revenir sur ces rendus très prochainement, avec les astuces à utiliser.



TRUE COLOR

16 millions de couleurs, voilà ce que l'on peut obtenir avec une carte travaillant en 24 bits. Prism Paint est d'ailleurs prévu pour travailler avec une telle interface en gérant la palette. Le seul hic est l'indisponibilité de cette carte en série industrielle aux USA. Ce que l'on peut déjà affirmer, c'est le prix assez élevé de ce type de produit, en analogie avec les cartes existantes sur PC. Il faut compter plus de 12 000 francs (dernière minute : le prix annoncé pour la carte est assez ridiculement bas, mais nous attendons confirmation avant de le divulguer).

ANIMATION

Prism Paint permet d'utiliser les animations créées avec l'un des autres modules de la gamme Phase IV, Chronos, ou bien de récupérer les fichiers Delta (DLT) de la série Cyber Studio, créés par CAD 3D ou Cyber Control. Cette possibilité est analogue à celle de son homologue Cyber Paint d'Antic Software, permettant de créer des animations en 2D.

L'on pourra par exemple modifier les parties fixes et mobiles d'une animation, créer des décors somptueux, ou bien encore réaliser les rushes ou ébauches d'une animation initiale. Le menu principal utilise les fonctions courantes propres à toute animation, création de trames, insertion, animation, effacement, etc. Pour nos illustrations, nous nous sommes contentés de charger des animations au format FLM (Phase IV) et Delta (Cyber), en faisant en sorte d'extraire sur un même plan de base la décomposition du mouvement. Pour l'exemple du vélo dans l'espace, l'animation comportait environ 400 trames.

Comme l'image de fond ne bouge pas, il est enfantin de ne copier en transparence que les diverses positions de l'objet en mouvement On voit alors le rôle important que joue Prism Paint dans le rendu pour cette animation. Sous Cyber Paint, on appliquait le même principe, mais en 16 couleurs seulement.

OUAIS, FACILE OU PAS ?

Nous avons vu que toute animation est constituée d'images presque identiques. Ces images sont appelées trames et servent de référence à chaque animation. Prenons un exemple de création pour mieux comprendre. L'idée de base consistera à faire évoluer un objet dans toutes les directions et dimensions possibles dans un même espace.

La première manipulation consistera à créer le décor où se déroulera la scène. On est bien d'accord que dans cet exemple le décor restera immobile, seul l'objet se déplacera (voir exemple du papillon). On créera alors le décor de base

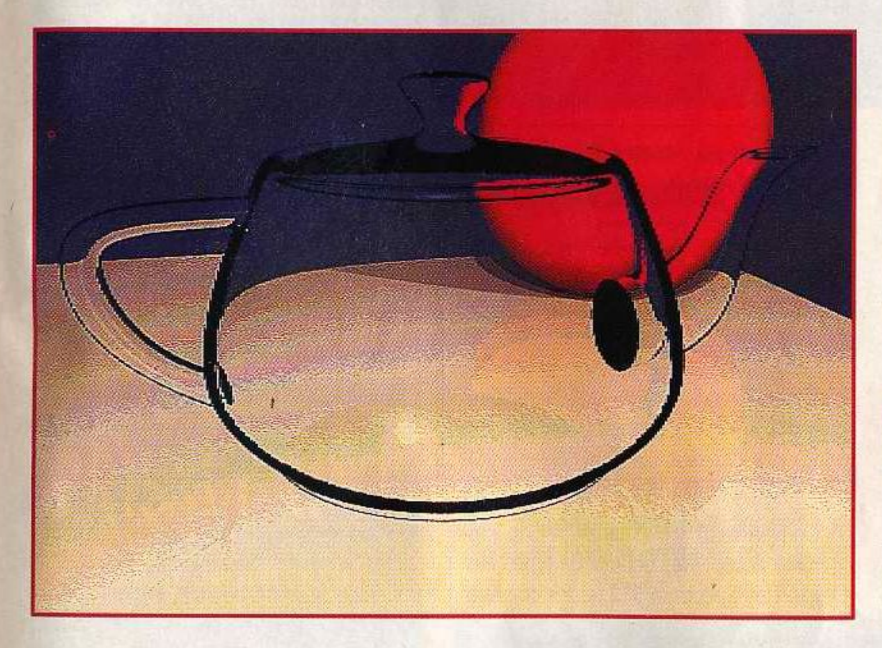


dans la trame numéro 1. Une fois le décor finalisé, on définira le nombre de trames désirées que l'on communiquera à Prism Paint. Si dans ce cas, on déclare 50 trames, Prism Paint ira copier dans toutes les trames insérées, le contenu de la trame numéro 1. Il ne restera plus qu'à insérer les objets sous différentes vues et de les placer dans la trame correspondante.

Voilà comment, en très peu de temps, l'on peut concevoir une animation de base relativement simple.



Un des points à souligner et non négligeable : la nécessité de softs complémentaires pour créer les objets 3D (CAD 3D) et les animer (Chronos). Dans le cas où l'espace environnant bouge indépendamment des objets 3D, la conception sera différente, l'on considérera l'espace en tant qu'objet 3D à part entière, puis l'ensemble de l'animation sera créé sous Chronos. Prism Paint jouera alors le rôle de décorateur, en apportant la colorimétrie par manipulation entre trames.



FICHIERS DLT

Ces fichiers d'animation ont été créés par Antic Software (USA) pour leur gamme Cyber. Ils sont générés par les programmes Cyber Studio et Cyber Paint. Ces animations fonctionnent en deux modes seulement, mode basse résolution ST et haute résolution ST.

L'on dispose d'une palette unique pour l'ensemble de l'animation. Chaque fichier DLT est associé à une image de référence implémentant le décor, soit PI1 ou PI3. Malgré ces caractéristiques pauvres, dues à la vieillesse du produit, Prism Paint s'en accommode dans les résolutions TT. On peut convertir le format de ces animations DLT, en format d'animation FLM, par l'intermédiaire de Prism Paint.

FICHIERS FLM

Ces fichiers ont été créés par Lexicor Software (USA) pour la gamme Phase IV. Ils sont générés par les programmes Prism Paint et Chronos (animateur 3D). Toutes les résolutions sont acceptées sans restrictions particulières, compatibles sur ST/STE/TT. Un seul regret, la possibilité provisoire de n'utiliser qu'une seule palette durant toute l'animation.

LECTURE

Une fois les animations terminées, il ne reste plus qu'à visionner le résultat des opérations effectuées. Qu'à cela ne tienne, Prism Paint vous propose un module magnétoscope gérant le type d'animation (DLT ou FLM), ainsi que différentes vitesses de lecture. Particularité de ce module, le choix du mode support film cinéma ou film vidéo. La vitesse réelle cinéma étant de 24 images seconde, on choisira,

SIN OU ANIMATION

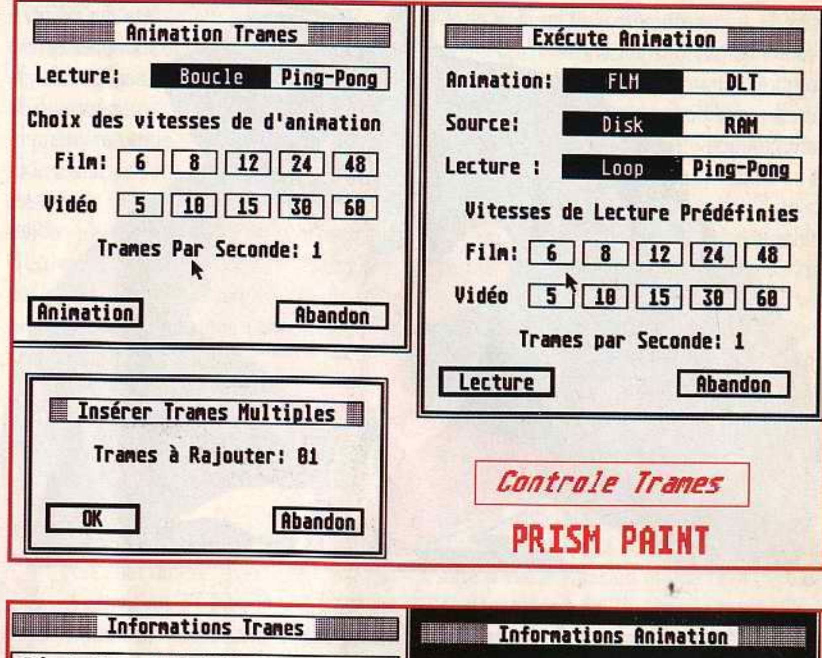


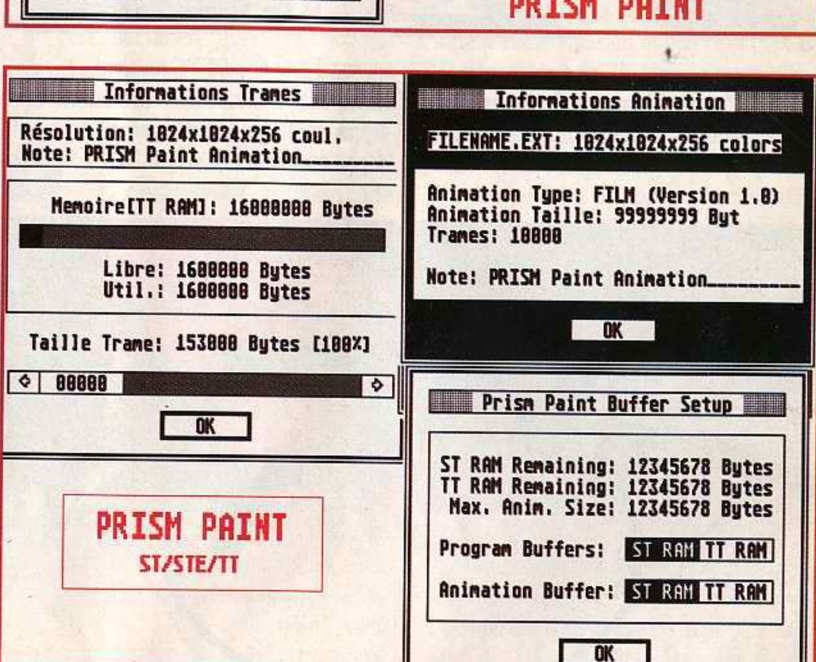
PRISM PAINT : DESSIN OU ANIMATION

pour l'enregistrement sur magnétoscope, une vitesse de 30 images/seconde.

TRANSFERT VIDEO

Qui dit graphisme parle de sortie papier, en animation l'on parlera de sortie sur support magnétique ou simplement support vidéo. Vous avouerez que si les animations devaient demeurer à tout jamais sur le disque dur ou disquettes, cela aurait plutôt un intérêt très restreint. Il est donc intéressant, et indispensable, de libérer toutes ces belles images vers le monde extérieur. Cette manipulation nécessite, bien entendu, la mise en œuvre d'interfaces complémentaires comme les genlocks ou encodeurs Pal, que nous avons eu l'occasion de décrire de long en large, dans des articles antérieurs cette année. La seule chose indispensable, et non négligeable, consistera à éviter les résolutions spéciales type VGA, peu appréciées par les genlocks actuels. Signalons tout de même que Prism Paint fonctionne dans toutes les résolutions, donc pas de problème pour le transfert vidéo.





CADEAUX

Lexicor propose entre autres dans son package, une série d'utilitaires bien pratiques :

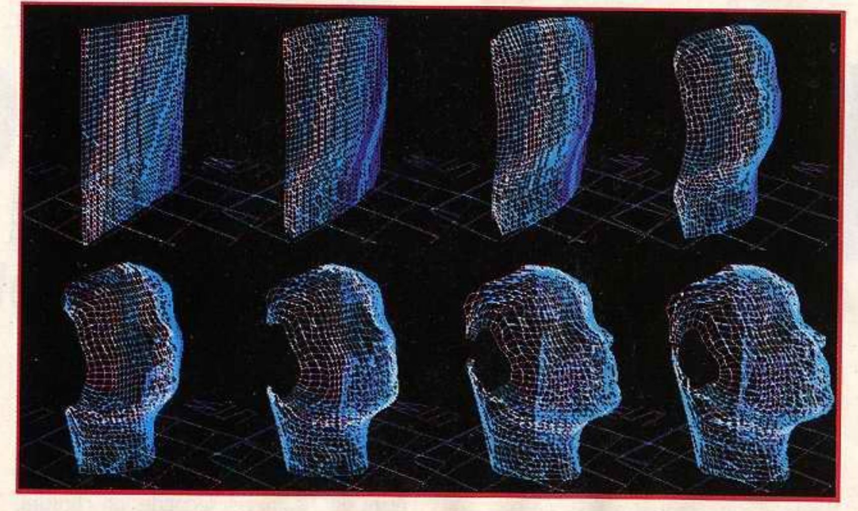
1) Convertisseur IFF (Shareware). le programme accepte les fichiers de type Neo-Degas-Tiny-Spectrum 512, et les convertit dans les formats suivants, Neo-Degas-IFF.

2) PICSWITCH (Shareware). Comme le précédent, il offre d'autres possibilités de conversion, Degas-Neo-Tiny-Nvision-IFF-MacPaint-Vidéotexte-Koala-Micro Painter vers Degas-Neochrome

3) KINETICKS. Magnétoscope pour les fichiers d'animation de types DELTA et FLM, similaire à celui intégré dans le logiciel Prism Paint, mais en module totalement externe et autonome avec mode va-et-vient, ainsi que mode boucle.

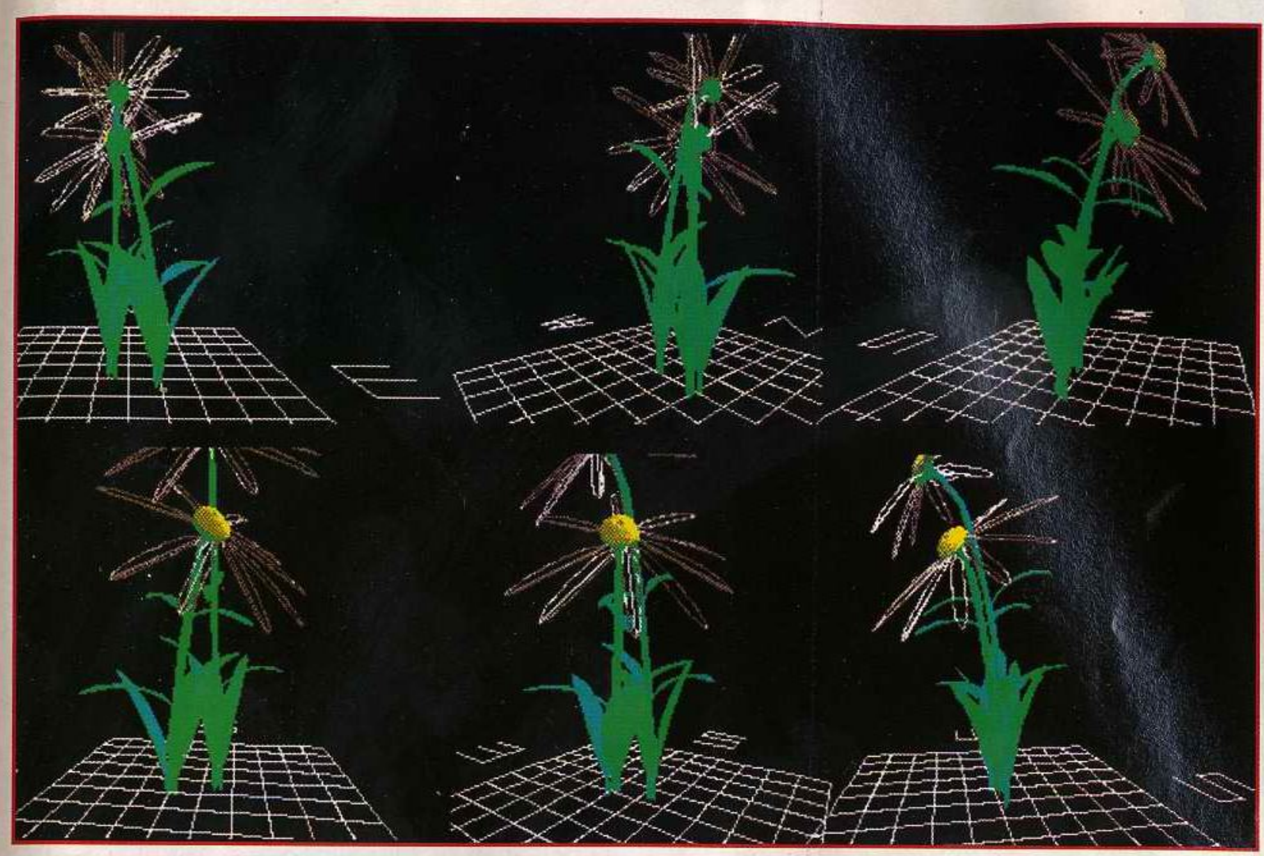
4) Un dernier convertisseur complète la série, le transfert des images de Spectrum SPC ou SPU vers les formats GIF, caractérisé par un format image de 320 x 200 en 256 couleurs simultanées à l'écran, n'est-ce pas mon cher TT ?

5) A quand un convertisseur multiformat universel ? J'en veux un. Oh ! que oui !









Mais il ne faut pas rêver, du moins pour l'instant. A vous, Messieurs les développeurs... Voilà à peu près toutes les choses intéressantes sur Prism Paint de Lexicor, faisant partie du concept Phase IV. Pour le mot de la fin, sachez quand même que la version 1.0 du logiciel date du mois d'avril 1991. Il se peut, qu'à l'heure où vous lirez ces lignes, le logiciel soit livré au compte-gouttes, mais renseignements pris chez Lexicor, après un entretien téléphonique avec l'un des programmeurs, M. Lee Seiler (himself !), il semblerait qu'après des démêlés financiers avec le distributeur européen actuel (Condor, en Angleterre), la distribution européenne soit désormais assurée par 3K Computer-Bild en Allemagne, pour aboutir enfin chez notre distributeur national ALM.

En conclusion, Prism Paint présente une alternative assez intéressante en tant que module de dessin pour les animations 3D sous Phase IV, avec quelques tares cependant, comme l'absence de l'affichage des coordonnées à l'écran, le mode agrandissement entre autres, etc., en comparaison avec les programmes usuels et actuels de dessin. Son atout majeur, la multitude de formats qu'il peut accepter, et l'intégration d'un convertisseur d'images permettant l'import d'une image scannée sur PC ou MAC dans le monde ST. En attendant la suite de la Saga "Phase IV", dès le mois prochain avec CHRONOS (animateur 3D), veuillez agréer...

PRISM PAINT

Distribué par ALM

Logiciel	Français
Manuel	Anglais
Minimum	1 Mo
Conseillé	ST 4 Mo + D.D., voire TT 8 Mo + D.D.
Compatibilité	TOS 1.2 et +
Machines	STF, STE, Mega STE, TT
Prix	N/C



LE PETIT COIN DES

Par Klaus, 8 ans, et Patrick, 7 ans et demi



Union Demo 2, Transbeauce Demo v2.34a, TCB Megademo 2... 1991 se referme sur une richissime période en matière de démos. Elles nous arrivent en masse, toutes plus belles les unes que les autres, en provenance des quatre coins du globe. Normal, Noël approche ! Seul point noir au tableau, la "Punish Your Machine" de Delta Force n'a toujours pas traversé le Rhin, à l'heure où nous rédigeons ces quelques lignes encore chargées d'espoir, dans la mesure où il reste une semaine avant le bouclage (NDLR : Eh ben non !, même au moment du bouclage, rien !)...

TRANSBEAUCE DEMO v2 57c

Qu'importe la version, une "Transbeauce Demo" est sortie ! Une expertise nous a permis d'y déceler la trace d'écrans présentés lors de la (très réussie d'ailleurs) "Transbeauce Party 2" ; nous en avons donc déduit qu'il s'agissait de la Transbeauce Demo 2 originelle, restée coincée dans ses starting-blocks pendant sept mois (notez qu'entre-temps, il y en a même arrivant à traverser le Pacifique à la rame !). A signaler que cette mégadémo comporte un nouvel écran, par rapport à celle qui vous avait été présentée en mai, une excellente séquence en "vectorballs" signée Prism, un nouveau groupe français constitué d'anciens membres des Pendragons, maintenant dissous.

C'est le moment de lancer le grand concours ST Magazine-Transbeauce Demo de l'année 1992 : de combien de boules arrivez-vous à former la chenille avant de planter le Main Menu ? Envoyez vos réponses sur carte postale à la rédaction, avant le 25-12-1998 à minuit, le cachet d'aspirine faisant foi. Le vainqueur recevra en avant-avant-première une Transbeauce Demo v3.78f dédicacée. A titre indicatif, le record de la rédaction est détenu par Wawa Ze Fishbone avec sept boules ! Bref, si vous aimez la bonne démo, mais aussi les jeux d'arcade-stratégie, cette démo est faite pour vous !

UNION DEMO 2

Superbe, fabuleuse, voilà une accroche qu'elle est belle ! Bon, la Union Demo 2 n'est pas encore sortie, mais au moins nous ne perdons pas de lecteurs en route. Allez, pour satisfaire votre insatiable soif de démos, voici, chers amis, la GENIUS DEMO du groupe français Oxygene, déjà auteur d'un écran dans la Transbeauce Demo 2 (ou 2.47b, selon votre humeur).

Son système s'avère être des plus classiques, puisque le menu principal nous place aux commandes d'un de ces colporteurs en manque de démos, qui viennent frapper à toutes les portes susceptibles de renfermer un scrine (rassurez-vous ce terme n'est pas encore répertorié dans le Larousse), ou si vous préférez, une démo. La scène se passe dans un décor à la Rick Dangerous, c'est-à-dire un univers de plates-formes scrollant verticalement. Une dizaine d'écrans, d'un bon niveau technique, attendent notre visite. Graphiquement, c'est une réussite, beaux logos (voir, par exemple, celui du premier Hidden Screen), beaux décors. L'écran "Huh ? My screen waves !" en est le meilleur des exemples, tant le logo du graphiste (Kripton) est soigné.



Quatre autres écrans présentent certaines particularités. L'un d'eux n'est pas l'oeuvre d'Oxygene mais de Legacy, ou plus précisément des deux ex-membres d'Oxygene maintenant membres de Legacy, Pixelkiller (graphiste) et DTX Synchron (programmeur). Cela se traduit par une démo en plusieurs parties de bonne qualité, qui toutefois n'égale pas celle de leur écran de la "Punish Your Machine", présenté à la ICC 1991 de Stuttgart.

Les possesseurs de STE seront ravis d'apprendre qu'un des écrans de la mégadémo leur est exclusivement dédié. D'ailleurs, nous n'avons pas fini d'entendre parler du STE ce mois-ci (cf. la "TCR Megademo" plus loin). Les deux autres cas particuliers de la Genius Demo sont ces deux "Hidden Screens". La condition d'accès au premier est de regarder tous les écrans de la démo (en dehors des quatre exceptions que sont ces écrans "Legacy", "STE", "Hidden" 1 et 2) pen-



dant au moins 30 secondes. Désormais, le passage menant au premier écran "caché" est ouvert. Le second serait accessible en traversant de fausses dalles, à la manière de la Transbeauce Demo 2, ce que nous n'avons pas pu vérifier...

Pour achever ce voyage en beauté, nous pressons délicatement la touche "reset" de nos petits doigts experts, pour découvrir, subjugués, de sublimes rasters verticaux, se trémoussant avec le charme et la magie des plus sensuelles danseuses de Taj Mahal...

TCB MEGADEMO 2

Quoi ? Mais nan ! Je ne cherche pas à vous faire lire ce paragraphe ! Possesseurs de STE, réjouissez-vous, car voici une démo tirant partie des capacités de votre machine. Elle est sortie à la fin de l'été, et elle a pour auteur The Corporation. Son nom, Corporation Megademo (original, non ?). Musiques soundtracker, scrollings hardware, 3D, rasters verticaux et bons graphismes sont au menu de cette mégadémo, que tout possesseur de STE se doit d'avoir dans sa collection.

Signalons aussi la sortie récente d'un diskmag, portant le doux nom de Toxic Mag (TSB), et dont la particularité est de proposer ses articles en deux langues, en français ou anglais. Interviews, tests de démos, graphismes et programmation sont au rendez-vous, et ses rédacteurs l'améliorent en permanence. Bonne chance à ce diskmag donc !

Vous savez que vous pouvez vous procurer les démos testées dans ces colonnes, ainsi que beaucoup d'autres, en contactant la Librairie Démos à l'adresse

DEMOS

suivante : 9, avenue Madeleine, 92700 Colombes. N'oubliez pas de joindre une enveloppe timbrée à votre nom pour le retour. Il est maintenant "Heure du bouclage moins 4 minutes" ; je ne voudrais pas être pessimiste, mais il semble que la Punish Your Machine devra attendre le mois prochain pour être testée. O Tempora, o mores...

Il nous faut donc, sans plus tarder, passer à la deuxième partie de la rubrique... lancez la sauce !

THALION SOFTWARE

Le mois dernier vous a permis de faire connaissance avec -ME-, Daryl et Mad Max du groupe TEX. Ce mois-ci, avec l'interview de Erik Simon (ex-ES/TEX), graphiste et designer des produits Thalion, nous avons souhaité porter un regard différent sur les démos.

***ST Mag** : Quel est l'intérêt des démos selon toi ?*

Erik Simon : Les démos sont des choses apportant un succès à court terme, c'est-à-dire que faire une démo ne prend pas énormément de temps, mais que cela donne une agréable impression de réussite. C'est sûrement pour cela que beaucoup de gens font des démos, car faire un bon jeu prend énormément de temps, en tout cas plus qu'une démo. Mais personnellement, j'adore les démos !

***ST** : Thalion est une firme relativement jeune. Quelle est sa taille à peu près ?*

ES : Huit personnes travaillent dans le développement, trois personnes dans la gestion des affaires, et quelques intérimaires sont employés à la production (copies, emballages, etc.). Disons qu'il y a onze personnes à temps plein.

***ST** : Comment s'effectue la transition entre la création de démos, comme passe-temps, et le développement de jeux, comme profession ?*

ES : Il faut savoir que presque tous les gens de Thalion ont commencé par la programmation de démos. C'est amusant de faire de la recherche sur les capacités techniques de la machine (à l'époque c'était vraiment de la recherche pure, personne ne savait vraiment ce que l'on pouvait faire avec un ST), mais à un moment ou un autre, on se pose la question de savoir si cela doit rester un hobby, ou devenir un moyen de gagner sa vie professionnellement. Comme je suis d'avis, que ce que je dois faire pour gagner ma vie doit aussi me plaire, j'en ai tiré les conséquences qui s'imposaient. Mais ensuite vient quelque chose qu'il nous a fallu apprendre, la technique utilisée dans les démos devient accessoire dans les jeux. Dans ce domaine en effet, ce qui est de loin le plus important, est le plaisir de jouer. Il y a beaucoup de jeux très poussés techniquement, mais qui ne sont pas intéressants à jouer. En tant qu'anciens programmeurs de démos, cela a été notre première leçon.

***ST** : N'était-ce pas un gros risque de mettre sur le marché un jeu, aussi poussé techniquement que Enchanted Land (premier jeu à utiliser un scrolling multidirectionnel 4 plans en plein écran, grâce à la technique du "hardscroll ST"), lorsqu'on sait les problèmes de compatibilité que cela peut poser ?*

ES : Ce n'était pas un risque, car je ne connais pas un seul ST sur lequel le jeu ne marche pas. C'est même un résultat meilleur que certains jeux utilisant des techniques classiques, et ne marchant pourtant pas sur tous les ST. Mais il est vrai qu'il faut absolument maîtriser à fond ces techniques, avant de lancer un jeu sur le marché les utilisant, ce qui n'est pas le cas de toutes les sociétés, expliquant ainsi leurs hésitations devant l'utilisation de techniques de ce genre. Dans le cas présent, le programmeur est excellent, il a développé une routine s'auto-adaptant au ST en question. Une autre raison de la quasi-absence de tels jeux sur le marché étant que certaines sociétés ne se posent pas du tout la question, puisqu'elles ne font que des conversions d'autres versions.

***ST** : Avez-vous des projets d'autres jeux utilisant des techniques similaires ?*

ES : Pour être honnête, non. Pour la raison bien simple que personne ne s'intéresse à ces techniques, ni les clients, ni la presse. Dans tous les tests de Enchanted Land, l'on a vu une phrase du genre "Très bon scrolling", point à la ligne. Personne ne se pose vraiment la question de savoir si un jeu tourne en 50 images par seconde, ou en 3 VBL, donc cela ne vaut pas le coup pour nous. Peut-être, d'ailleurs, ont-ils raison, l'important étant que le jeu soit amu-



LE PETIT COIN DES DEMOS

sant. Nous développons actuellement des jeux comme Trex Warrior (NDLA : fantastique jeu en 3D faces pleines, par Michael Bittner, prévu pour fin 1991), où la technique est excellente, mais n'est utilisée que pour rendre le jeu amusant à jouer. Se concentrer principalement sur la technique, et construire le jeu à partir de là, ne constitue pas la bonne voie. La technique doit demeurer au service de la qualité de jeu.

ST : *Qu'est-ce qui fait la différence entre Thalion et les autres éditeurs de jeux ?*

ES : Bonne question... Je ne voudrais surtout pas mettre Thalion au-dessus des autres sociétés ! Nous avons sûrement des avantages d'un point de vue technique, grâce à la programmation de démos, et aux contacts que nous avons gardés avec ceux en faisant, ce qui nous permet d'être toujours au courant des dernières techniques de programmation. Ce sont donc des avantages, mais ils ne suffisent pas à nous mettre au-dessus des autres, pour les raisons dont nous avons parlé il y a un instant.

ST : *Souffrez-vous beaucoup du piratage de vos logiciels ?*

ES : Une chose est à noter. On dit toujours que si le piratage de logiciels continue, la qualité des programmes baissera sensiblement. Ce n'est pas vrai. La qualité des logiciels est, depuis longtemps déjà, loin en dessous de ce qu'elle pourrait être. Les sociétés survivront sûrement, mais s'il n'y avait pas de piratage, je pourrais mettre deux fois plus de personnes sur le développement d'un jeu, parce que je saurais qu'au moins, l'argent investi reviendrait sûrement. C'est d'ailleurs le même problème pour toutes les sociétés européennes d'édition. Les copies pirates ne mettent pas les jeux en danger, elles l'ont déjà fait depuis longtemps, et cela, peu de gens s'en rendent compte.

ST : *S'il n'y avait pas de piratage, penses-tu que les prix des jeux resteraient les mêmes, ou qu'ils augmenteraient ?*

ES : Les prix n'augmenteraient pas de façon significative. Par contre, la qualité des jeux serait énormément améliorée. Encore une fois, je pourrais mettre plus de personnes sur un projet, pendant plus de temps, et être sûr de gagner de l'argent. Les sociétés américaines peuvent faire cela, et elles peuvent donc se permettre de programmer des jeux demandant beaucoup plus de temps de développement, comme des simulateurs de vol ou des jeux de rôles. Aux Etats-Unis, en effet, le marché est plus important et il y a moins de piratage. Regardons les jeux américains, il y a quelques années, ils étaient de qualité sensiblement inférieure à ceux des sociétés européennes ; depuis, les Américains ont fait des progrès foudroyants, justement parce qu'ils peuvent se permettre de mettre dix personnes sur un projet. Ce qui m'ennuie en tant que développeur, est moins le fait qu'il y ait des gens utilisant illégalement mes produits, que celui de savoir que je pourrais créer des jeux infiniment meilleurs, s'il n'y avait pas de piratage.

ST : *Penses-tu qu'une société comme la tienne puisse se protéger contre le piratage, à l'aide de fortes protections contre la copie ?*

ES : Non, nous allons vers moins de protection sur nos logiciels ; peut-être une question sur le contenu du manuel, mais c'est tout. En effet, nous allons nous orienter de plus en plus vers des logiciels relativement complexes à utiliser (simulations, jeux de rôles...). Je dirais même, qu'en fait, cela ne sert à rien de faire des protections, car le temps de développement de la protection coûte aussi cher, sinon plus, que le retard des pirates dans le déplombage.

ST : *Quel est le nom du plus grand hit de Thalion ?*

ES : Il s'agit de DragonFlight, qui s'est vendu en 25000 exemplaires, toutes versions confondues (ST, PC, Amiga). Quant à Enchanted Land, il s'est moins bien ven-







du que prévu, principalement à cause de son temps de développement beaucoup trop long.

ST : *Combien de jeux allez-vous encore faire pour le ST ?*

ES : Nous allons probablement encore faire des jeux pour ST, on peut le dire, pour les années à venir. Ce que nous n'allons plus faire, et là ce n'est pas de notre faute, car c'est une réaction logique face au marché, c'est développer des jeux spécialement pour le ST. Nous allons maintenant exploiter l'Amiga (graphismes en 32 couleurs, écrans PAL, etc.), et ensuite convertir le jeu sur ST du mieux que nous le pourrons. Mais nous ne ferons plus de performances techniques exceptionnelles sur ST, car elles ne servent pas à grand-chose, et se font au mépris de la facilité de conversion ensuite. Il est normal que les gens achetant le plus de jeux, obtiennent aussi la meilleure version de ce même jeu. Mais nous sommes toujours, et nous resterons, des vrais fans du ST, et il y aura toujours de bonnes conversions sur cette machine.

ST : *Et toi, en tant qu'ancien membre de TEX... As-tu oublié ce temps-là, ou y penses-tu toujours ?*

ES : Je n'ai pas oublié cette époque, mais pour des raisons de temps, je n'ai évidemment pas l'occasion de m'y remettre. C'était de toute façon une période fantastique, et je garde un merveilleux souvenir de nos productions. Aujourd'hui toutefois, je me considère plutôt comme un vétéran, et même un retraité !



LE CATALOGUE

LES ESOTERIQUES

LE TAROMANCIEN Un logiciel de simulation de tirage de cartes. Les 22 lames majeures du TAROT sont représentées en couleur. Prédisez votre avenir ou celui de vos amis dans les domaines de la Santé, de L'Amour, de l'Argent, ou de la résussite professionnelle.
ATARI tous modèles couleurs prix public conseillé: 290 FF

PREVIONS ASTRALES permet de calculer votre ciel natal. Il permet de découvrir la personnalité et les caractéristiques d'un signe astrologique. Il permet de découvrir les périodes les plus favorables ou les plus délicates des années à venir. Il permet de découvrir les prévisions générales jusqu'à la fin du millénaire. C'est aussi votre thème personnalisé.
ATARI tous modèles couleurs prix public conseillé 390 FF

LES EDUCATIFS

PAYS DU MONDE est un logiciel d'apprentissage à la découverte de la géographie mondiale. Sachez replacer les pays et les capitales sur les cartes Une base de données complète les connaissances géographiques des enfants. Les réponses sont données avec une voie en synthèse vocale.
ATARI tous modèles, couleur et monochrome prix public conseillé 250 FF

VOYAGE A TRAVERS LA FRANCE initie l'enfant à la découverte de la France, en combinant un mode Atlas et un mode de test de connaissances. Les régions, les départements, les villes et les cours d'eau, tout est inclu dans ce logiciel pédagogique.
ATARI tous modèles, couleur et monochrome prix public conseillé 250 FF

LES UTILITAIRES

COMPTE CHEQUE aujourd'hui est vendu à plus de 4000 exemplaires. Ce produit est tellement simple et puissant à la fois que la direction technique d'ATARI l'a sélectionné. Entièrement sous GEM, il possède toutes les options dont vous pouvez rêver: gestion de 2000 opérations, tris multiples, graphiques, impression laser, gestion de budget, gestion des prélèvements automatiques et des débits différés, prévisionnel, gestion multi-comptes.... Bref un logiciel à posséder absolument. **NOUVELLE VERSION 3.0**
ATARI tous modèles, couleur et monochrome prix public conseillé 290 FF



INITIATION AUX SO

Par Jean-Christophe WIART

La disquette jointe au dernier numéro du magazine contenait un soundtracker, le Protracker d'Esion XLI, qui semble avoir intéressé la majeure partie des lecteurs. L'absence de notice a été, par contre, un gros handicap pour les néophytes, qui nous ont contactés en grand nombre sur le serveur (je parle du 3615 STMAG bien sûr). C'est donc plein de remords que nous avons pris la grave, mais souhaitable décision, de rédiger une initiation aussi claire qu'exhaustive sur ce sujet brûlant. Après avoir lu cet article, si vous ne comprenez toujours rien aux soundtrackers, ce ne sera vraiment pas de notre faute (enfin je l'espère !).

QUELQUES PRECISIONS AVANT DE COMMENCER

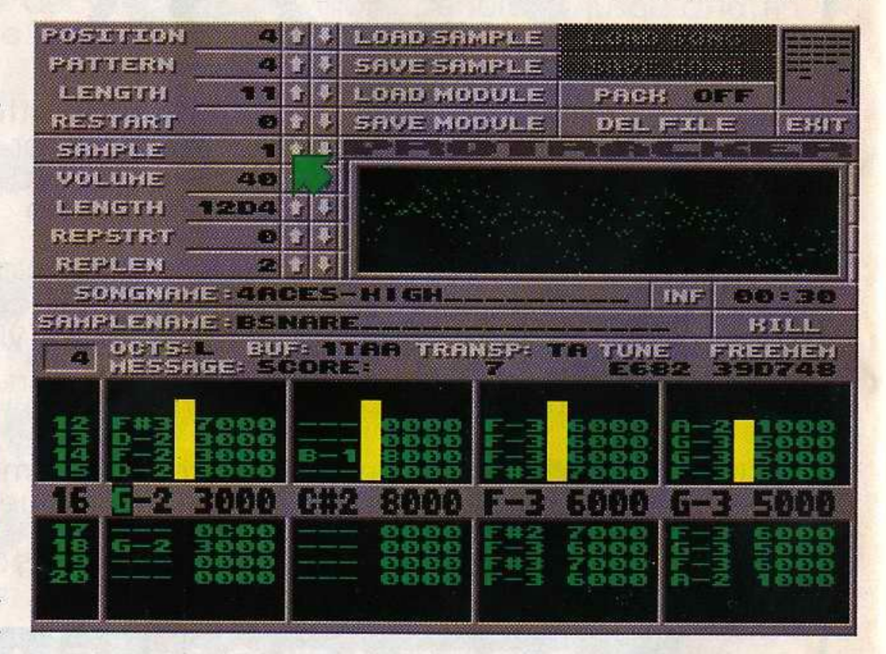
Nous allons, avant d'attaquer à proprement parler l'initiation, rappeler aux éventuels lecteurs inattentifs qui auraient, à tort, survolé négligemment le dossier du mois dernier, la signification des termes principaux. Un soundtrack est constitué d'une succession de mesures, nommées Patterns, contenant 64 lignes. Chaque note est entrée sous la forme suivante : G#2 ABCD. G# correspond, en notation anglaise, à la note jouée. Le 2 est en fait l'octave utilisée. A est le numéro de l'instrument, et BCD les paramètres concernant les effets.

LE DESCRIPTIF DU PROTRACKER

Le Protracker est un soundtracker très complet pour un freeware (tout en restant nettement inférieur à un logiciel de la trempe d'AudioSculpture). Toutefois sa complexité n'est qu'apparente, car avec un minimum d'entraînement on arrive à maîtriser l'animal sans l'ombre d'un problème. Nous allons diviser le descriptif de ce soft en 4 parties distinctes, afin d'accroître la clarté de cette pseudo-notice.

I - CHARGEMENTS ET SAUVEGARDES

Toutes les sauvegardes se font dans le menu DISK. Les fonctions LOAD et SAVE MODULE ne devraient pas poser de problème, car elles permettent de charger et de sauver des morceaux complets (à savoir l'intégralité de la partition accompagnée de la totalité des instruments utilisés). Si l'option PACK est activée (ON), le module sera compacté et prendra moins de place, mais pourrait créer des problèmes de compatibilité dans le cas d'un chargement sur un autre soundtracker. LOAD et SAVE SAMPLE permettent, quant à eux, de charger et sauver les instruments. L'échantillon, concerné par cette action, est celui dont le numéro s'affiche dans la colonne de gauche (l'on incrémente et décrémente le numéro de l'instrument avec les deux flèches étant à







POSITION 0 SPL 1: 32%
PATTERN 1 SPL 2: 32%
LENGTH 11 MIX SAMPLES: 1 + 1 = 1
RESTART 0 MIX
SAMPLE 1 FADE: 32%
VOLUME 40 OFFSET: 600 ECHO
LENGTH 1204 START: 41%
REPSTRT 0 END: 9C%
REPLEN 2 AFF: BLOCK FADE
SONGNAME: 4ACES-HIGH INF 00:00
SAMPLENAME: BSNARE KILL
STRT: 3AE LEN: 93C POS: 880 ZOOM Z OUT
ECHO/FADE CUT COPY PASTE
REVERSE EXIT

côté). Ainsi pour charger, par exemple, le sample de votre choix en position cinq, il suffit de cliquer sur les flèches afin de parvenir à ce chiffre fatidique, puis d'amener délicatement le pointeur de la souris sur l'option LOAD SAMPLE, et de presser le bouton gauche de cette dernière. Vous verrez apparaître à ce moment précis, un sélecteur d'objet, qui vous permettra de sélectionner votre échantillon de prédilection, provenant d'une disquette ou d'un disque dur. Les plus observateurs d'entre vous auront également remarqué la présence dans ce menu d'une option DEL FILE, permettant, comme son nom l'indique, d'effacer un fichier quelconque afin de libérer de la place sur votre support de sauvegarde. On sort de ce menu en cliquant sur EXIT.

II - LA PARTITION

La grande fenêtre se trouvant en bas de l'écran contient quatre colonnes, représentant les quatre voies de polyphonie dont l'on dispose. Chaque colonne contient deux parties, celle de gauche où se trouve la note jouée et son octave, celle de droite contenant le numéro du sample utilisé ainsi que les éventuels effets exploités. Entrer une note n'est vraiment pas difficile, car il suffit de sélectionner le mode EDIT, et de taper sur le clavier la touche de votre choix.

Le déplacement dans le pattern s'effectue soit avec les flèches du ST, soit avec la souris, en laissant le bouton gauche enfoncé et en la déplaçant verticalement. Au centre de la fenêtre se trouve une bande horizontale, sur laquelle est inscrite la ligne étant actuellement susceptible d'être changée. Pour clarifier la situation nous

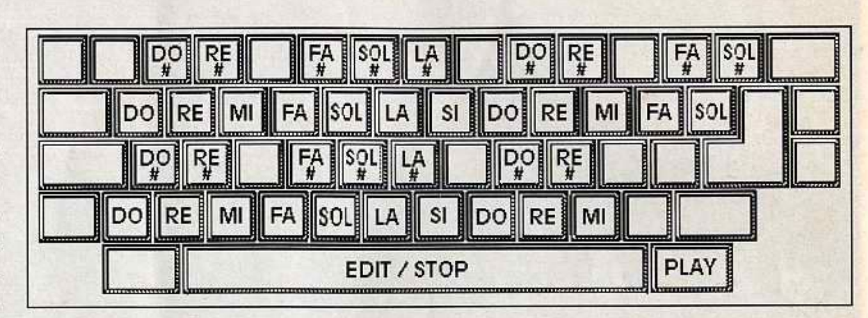
UNDTRACKERS



INITIATION AUX SOUNDTRACKERS

allons faire un petit exercice (eh oui, comme à l'école !). Imaginons un instant que vous ayez envie (cela arrive à tout le monde) d'écrire une très belle ligne de basse, ayant germé dans votre esprit durant la nuit du 25 décembre (c'est un exemple bien sûr). Cette ligne de basse fait en gros : doom dim doom dam doom dom doom dum, nous donnant ainsi, vous l'avez tous trouvé, ré la ré sol ré fa ré mi (la pauvreté harmonique de cette séquence est incontestable, mais je vous rappelle que c'est uniquement à titre d'exemple qu'elle a été écrite). Dans la partition, les notes doivent être entrées sous la notation anglaise, ce qui va donner D A D G D F D E (on a Do = C, Ré = D, Mi = E...). Il ne reste plus maintenant qu'à écrire les notes sur le ST. Il suffit donc de mettre la barre horizontale sur la ligne 00, de cliquer sur EDIT, et d'enfoncer les touches du clavier correspondant aux notes souhaitées (à savoir dans l'ordre : Z Y Z T Z R Z E...). Et voilà, vous êtes maintenant capable d'écrire n'importe quelle note sur la partition.

Il est aussi bon de savoir que l'instrument utilisé dans ce pattern peut être changé (tout le monde pouvant se tromper, vous pouvez très bien réaliser au bout d'un moment, que le son de basse utilisé n'est pas très bien adapté à la mélodie, et qu'un hurlement de Crapax aurait nettement mieux convenu). Il suffit de mettre, le petit curseur noir de la barre horizontale, sur le premier chiffre de la deuxième partie de la colonne correspondant à la voie utilisée, et de taper au clavier le numéro du sample par lequel on souhaite le remplacer. En clair, si vous avez par exemple G#2 5000, il vous suffit de remplacer le 5, qui est le numéro de l'instrument actuel, par G#2 8000 (on part naturellement du principe que le bruit du Crapax hurlant était doté du numéro 8). L'entrée des effets est basée sur le même principe, et je vous conseille fortement de vous référer au STMag n° 54 comportant un article entier sur ce sujet, pour comprendre et maîtriser leurs immenses possibilités.



III - LE SEQUENCEUR

Nous appelons séquenceur, la fenêtre se trouvant à gauche de l'écran (les fonctions proposées n'ont pas grand-chose à

POSITION 0 PLAY INS POS SPL I ON
PATTERN 0 PATTERN DEL POS PREFS II ON
LENGTH 1 EDIT CLEAR III ON
RESTART 0 STOP ED OPS DISK IV ON
SAMPLE 1 BLK STRT CUT
VOLUME 0 BLK END EXCL CUT
LENGTH 0 CLEAR COPY
REPSTRT 0 DELETE PASTE
REPLEN 2 INS DEL INC PASTE EXIT
SONGNAME : INF 00:00
SAMPLENAME : KILL
0 OCTS:L BUF: 1TAA TRANSP: TA TUNE FREEMEM
MESSAGE: NONE 83C 3A818E
00 --- 0000 --- 0000 --- 0000 --- 0000
01 --- 0000 --- 0000 --- 0000 --- 0000
02 --- 0000 --- 0000 --- 0000 --- 0000
03 --- 0000 --- 0000 --- 0000 --- 0000
04 --- 0000 --- 0000 --- 0000 --- 0000
05 --- 0000 --- 0000 --- 0000 --- 0000
06 --- 0000 --- 0000 --- 0000 --- 0000





voir avec un séquenceur, mais comme il fallait bien lui trouver un nom...). Un morceau peut contenir jusqu'à 64 patterns différents, répartis sur 128 positions au maximum. La première chose à faire est d'augmenter la valeur de LENGHT (c'est le nombre de patterns vierges que le Protracker va mettre à votre disposition). Toute la partie séquenceur se résume en deux options, POSITION et PATTERN. Une fois que vous avez écrit l'intégralité de vos patterns, vous allez les mettre en ordre pour construire réellement le morceau. Pour cela il suffit d'assigner à chaque position un numéro de pattern (un exemple, position 0-pattern 12, position 1-pattern 6, position 3-pattern 24...). A titre indicatif, je vais vous donner l'utilité des fonctions situées en dessous de celles-ci. SAMPLE, comme nous l'avons vu plus haut, est l'instrument actuellement en service (son nom est d'ailleurs affiché juste au-dessus de la partition). VOLUME indique spontanément le niveau sonore de l'instrument activé (valeur allant de 0 à 40 en hexadécimal). LENGHT donne la longueur du sample (toujours en hexadécimal). Les deux options suivantes concernent le bouclage des échantillons : REPSTRT donne l'octet auquel va commencer le bouclage, et REPLEN le nombre d'octets allant être bouclés (un exemple éclairant, si vous avez un son faisant D56 octets, et que vous ayez décidé de commencer le bouclage à l'octet 0 avec une longueur de 6AB octets, vous allez avoir un son qui, une fois arrivé à son terme, bouclera en rejouant continuellement sa première moitié... simple non ?).

IV - LES FONCTIONS D'EDITION

Dans ce paragraphe nous allons nous contenter de décrire, une à une, les différentes fonctions d'édition étant disponibles dans le Protracker, et vous les livrer sous la forme sympathique d'une grande liste qui fera le bonheur de tous.

– PLAY : permet de jouer l'intégralité du module en partant toujours de la position indiquée.
– PATTERN : se contente de jouer en boucle le pattern affiché sur partition.
– EDIT : passe en mode enregistrement statique s'il est sélectionné seul, ou en mode record s'il est sélectionné avec PLAY.
– STOP : arrête judicieusement l'exécution du module.
– INS POS : incrémente d'un le nombre de patterns disponibles.
– DEL POS : décrémente d'un le nombre de patterns disponibles.
– CLEAR : permet de détruire le modules, les samples ou les patterns.
– ED OPS : donne accès à de nouvelles fonctions, telles que la création, l'effacement, la découpe, la copie, l'extraction et l'insertion d'un bloc.
– SPL : donne accès aux fonctions de retouche d'échantillon. La souris permet de définir un bloc qui fera l'objet d'une multitude de traitements. Le ZOOM grossit la partie sélectionnée du sample. Le REVERSE inverse le sens de lecture du bloc. CUT, COPY et PASTE permettent de couper, copier et effacer un bloc. En cliquant sur ECHO/FADE vous entrez dans un menu peuplé de trois fonctions. Le mixage de samples s'effectue en entrant les deux numéros des échantillons à mixer, ainsi que le numéro du sample destinataire. Il ne reste plus ensuite qu'à régler les pourcentages et à cliquer sur MIX. L'écho est encore plus simple, puisqu'il suffit de paramétrer la force que l'on souhaite et de sélectionner ECHO. Le fade est réglable, soit manuellement, soit en sélectionnant une des quatre figures proposées (/ : fait un fade croissant, \ : fait un fade décroissant, _ : diminue l'amplitude sur l'intégralité du bloc, - : augmente l'amplitude sur l'intégralité du bloc).
– PREFS : permet de choisir le type d'échantillon à charger (signé ou non-signé), d'invalider, si on le souhaite, le contrôle des volumes, et de sélectionner le type de clavier utilisé (français ou anglais).

UN CHOIX DIFFICILE

L'erreur classique, faite par tout débutant, est de se dire que, plus il y a d'instruments meilleure sera la musique... Grave erreur, car l'on se rend rapidement compte que, non seulement le module devient très vite énorme, mais en plus la musique n'a rien d'exceptionnel. Débuter idéalement se fait avec six échantillons : une basse, une grosse caisse, une caisse claire, une cymbale, une nappe, et un instrument quelconque pour la mélodie (piano, son de synthé, cornemuse ou autre). On commence alors par faire quelques patterns relativement simples, devant pouvoir boucler agréablement. Ensuite, il va falloir se retenir de rajouter une pluie de nouveaux sons, pourtant très alléchants, afin de se consacrer pleinement aux effets. Les effets sont de formidables outils de travail, car ils permettent souvent de combler le manque de voies, grâce à des feintes de coyote. Notre but n'étant pas de vous apprendre la musique, nous allons pour finir, vous donner quelques conseils pratiques. Tout d'abord, n'oubliez jamais que vous ne disposez que de quatre voies. Il faut donc combler, dans la mesure du possible, tous les trous se trouvant sur une voie avant d'en attaquer une autre (pensez tout de même que certains échantillons longs pourraient être coupés par un autre placé trop près de lui dans le pattern). Sur le plan harmonique, évitez à tout prix les affligeantes lignes de basse, se limitant à un consternant DOOM DOOM DOOM. D'autre part n'hésitez pas à faire des breaks, sans lesquels une musique est vite rébarbative. Et enfin, pour répondre à tous les lecteurs qui nous ont contactés en BAL sur le thème : OU TROUVER DES SAMPLES !, nous vous conseillons judicieusement d'en télécharger sur notre serveur, d'en récupérer dans d'autres modules, ou de les faire vous-mêmes avec une cartouche de digitalisation. Cet article arrivant à son terme, je ne peux m'empêcher de vous conseillez de me contacter en BAL Rasterops sur le 3615 STMAG en cas de problème.

Le bon conseil du mois, en cas de difficulté (grésillement inopiné ou autre) n'hésitez pas à faire un reset, car vous ne quitterez pas le programme, mais vous avez de bonnes chances de vous retrouver avec un Protracker tout neuf et en bon état !





Didier est un grand rêveur. Il s'imagine assez souvent investi de pouvoirs divins, beau, grand et fort. Didier, divin ? Avouez que c'est un comble ! Quoi qu'il en soit, il n'a pas hésité à traverser la Manche, et à braver les éléments déchaînés, pour réaliser son rêve avec Populous 2. Il est revenu complètement transformé, l'œil hagard et les traits marqués, pour vous conter son expérience divine. Exclusif.



POPULOUS 2



Par Didier LATIL

Rares sont les jeux ayant véritablement marqués leur époque. On peut citer en vrac Dungeon Master, Kick Off, Sim City ou Lemmings, mais pour la majorité d'entre nous, le premier nom nous venant à l'esprit est bel et bien celui de Populous. Il y a déjà (seulement ?) trois ans de cela, apparaissait sur nos écrans ce jeu génial, dans lequel chacun d'entre nous a pu enfin incarner le rôle d'un Dieu. L'équipe à qui l'on doit Populous n'a pas cessé depuis à imaginer, concevoir, dessiner, programmer, pour deux mois après tout recommencer, dans l'espoir de donner une suite à ce mythe de la micro. Difficile me direz-vous de développer une suite à Populous ? C'était sans compter sur le talent et l'imagination créatrice de ces satanés Anglais, venant de nous pondre pour Noël un cadeau merveilleux, en l'occurrence Populous 2. Si le but du jeu et la représentation sont globalement les mêmes, le joueur remarque cependant rapidement que beaucoup de changements ont eu lieu.

Tout d'abord, vous pouvez créer votre propre Dieu et définir son apparence physique. Détail ? Pas vraiment, puisque suivant votre choix, divers paramètres seront modifiés dans le jeu. En outre, chacun peut se spécialiser dans un des six éléments régissant le monde. Il y a les hommes, les plantes, la terre, l'eau, l'air et le feu. Au fur et à mesure de vos victoires, vous gagnez de l'expérience que vous pouvez utiliser pour augmenter votre puissance dans un de ces domaines.

Ensuite commence vraiment le jeu. Seul, vous avez à affronter l'ordinateur et la trentaine de divinités différentes étant gérées par ce dernier. A deux, vous jouez contre un ami (qui ne le sera peut-être plus après), par modem ou par câble, que vous ayez un PC, un Atari ou un Amiga. Un moyen facile pour tester la formidable puissance du jeu consiste alors, pour chaque joueur, à prendre une divinité spécialisée en un élément (le feu contre l'eau par exemple) donnant ainsi lieu à des affrontements titanesques. Les premiers niveaux sont assez faciles, puisque vous disposez seulement de pouvoirs limités, ce qui est d'ailleurs judicieux. Vous avez ainsi le temps de découvrir petit à petit la meilleure utilisation de chacun de vos pouvoirs.

Pour chaque domaine, vous pouvez disposer de cinq pouvoirs différents. En outre, pour chacun



d'entre eux, la puissance et la durée sont variables, suivant votre propre pouvoir. Tout l'intérêt du jeu réside dans l'interaction entre les diverses catastrophes que vous pouvez déclencher. Vous pouvez par exemple créer un tourbillon de vent. S'il passe sur l'océan, ce dernier provoque alors lui-même un tourbillon d'eau, qui à son tour se déplace aléatoirement. L'effet de ce dernier érode les terres. De même, vous pouvez planter des arbres pour rendre votre peuple plus heureux. Le fin du fin consiste à planter des arbres chez l'ennemi. Après quoi une bonne colonne de feu enflammera toute la surface recouverte de forêt, multipliant par dix les effets dévastateurs de cet effet "mineur." Les possibilités semblent quasi illimitées, et même les auteurs du programme continuent à découvrir de nouvelles astuces. Je ne vous parle même pas des divers événements aléatoires allant en plus perturber le déroulement d'une partie.



Pour ce qui est des graphismes, cela tient là encore du génie. Ils sont superbes et beaucoup plus variés que pour Populous. Les continuelles animations sont elles aussi merveilleuses et rendent tout ce monde très vivant. Les décors se situent dans quatre mondes différents. Une région tempérée, un désert, un monde des glaces et enfin le monde des marais. A chaque fois, les arbres, et même les bâtiments, sont différents. Enfin la présentation est à l'image du jeu, impressionnante et prenante, accompagnée d'une superbe bande son. Populous 2 est en fait davantage qu'une simple suite, il s'agit d'un jeu beaucoup plus prenant et intéressant que son ancêtre, et sans aucun doute pendant quelques mois vont faire rage dans nos chaumières, des batailles cataclysmales.

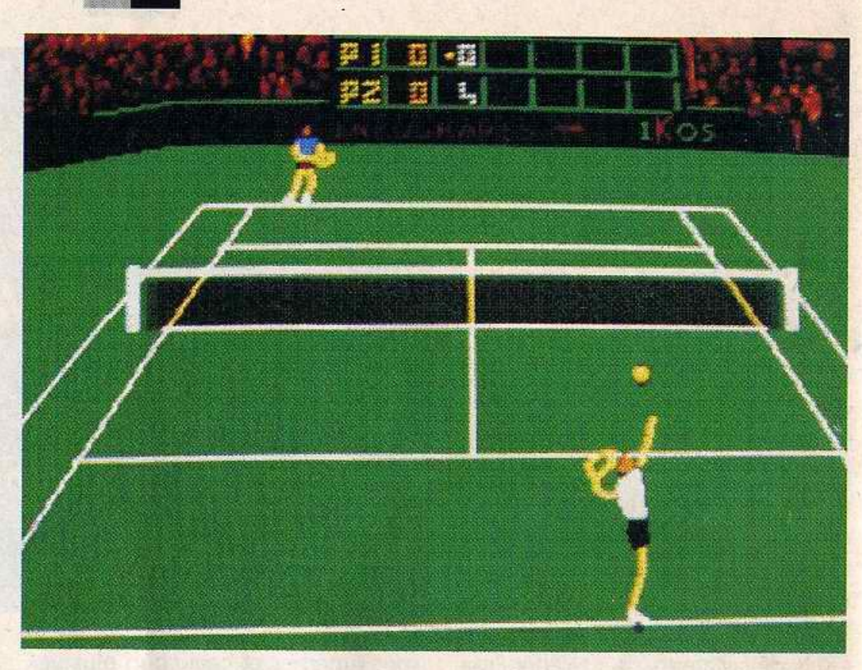


ADVANTAGE TENNIS

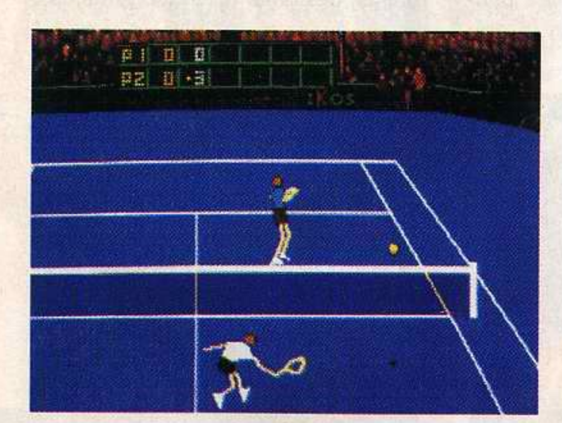
Par Frank LADOIRE



"Quitte à sortir un nouveau jeu de tennis, autant le faire totalement différent des autres", ont dû penser les programmeurs d'Infogrames. Alors que les précédents logiciels étaient réalisés en images bitmap pour obtenir un meilleur réalisme visuel, Advantage Tennis privilégie la 3D vectorielle et le réalisme du jeu.



La vision du terrain est identique à celle des retransmissions de télévision, à cette différence près que la caméra ne reste pas fixe, mais suit les mouvements du joueur se trouvant en bas de l'écran. En effet, lorsque ce dernier monte au filet par exemple, tout l'écran scrolle vers l'avant. De même si le joueur est surpris par un lob ou bien par une balle très croisée (tous les coups du tennis sont gérés, même les balles accrochant le filet), l'écran se déplace alors vers la droite ou vers la gauche. L'effet est saisissant, même s'il comporte quelques inconvénients, comme celui de ne pas toujours visualiser l'impact de la balle de votre adversaire. Il est parfois nécessaire d'attendre l'évolution du tableau des scores pour la juger. Les joueurs sont également représentés en 3D, c'est-à-dire en fil de fer pour les bras et les jambes, autorisant des mouvements d'une souplesse et d'un naturel stupéfiant. De plus, chacun des joueurs possède quelques séquences animées du plus bel effet, en cas de joli point, ou à l'inverse d'échange perdu. Ainsi au début du jeu, vous verrez sans doute souvent votre personnage lancer sa raquette par terre et la piétiner de rage, alors que votre adversaire s'amusera à jongler avec la sienne tout en sifflotant. Au niveau des options, Advantage Tennis est extrêmement complet, avec la possibilité de s'entraîner et de s'inscrire pour une exhibition ou une saison. Il est également possible de définir ses caractéristiques en répartissant un certain nombre de points bonus (pour obtenir un coup droit plus fiable par exemple) et de choisir, parmi une dizaine de coups, deux points forts sur lesquels le joueur sera pratiquement imbattable (volée haute de revers et plongeon par exemple). Bien sûr, l'on retrouve en sus les habituels choix du terrain ou du joueur. Sachez que, lors de chaque match gagné sauf en mode deux joueurs ou entraînement, le joueur, en plus de marquer des points à l'ATP, gagne de l'argent et des points bonus qu'il pourra redistribuer après chaque rencontre. La réalisation est excellente avec une très bonne gestion de la 3D et une bonne prise en main du logiciel. Côté bruitages, les coups des raquettes et les rebonds de la balle sont bien rendus, mais l'on peut tout de même regretter que le score ne soit pas annoncé après chaque point. Mais dans l'ensemble, Advantage Tennis reste un superbe logiciel !







Notre dossier sera consacré à la communication entre ordinateurs, que ce soient des ST entre eux, ou entre ST, Mac, et PC, par tous les moyens possibles et imaginables (liaisons série, disquettes, etc.).

Vous y trouverez bien sûr toutes nos rubriques et séries habituelles, ainsi que quelques nouvelles...

N°58 PARAITRA LE 15 JANVIER

EDITEUR PRESSIMAGE
Sarl de presse au capital de 2000 francs
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Godefroy Giudicelli
REDACTEUR EN CHEF
Jacques Caron
REDACTEUR EN CHEF ADJOINT
Jean-Christophe Wiart
COMITE DE REDACTION
Sébastien Mougey, Benoît Arribart, Diskmaster, Frédéric Mora, Rodolphe Czuba, Patrick Raynaud, Thomas Conté, Henri Abdelouab
SECRETAIRE DE REDACTION
Françoise Germain
3615 STMAG
Jacques Caron
NOS COORDONNEES
19, rue Hégésippe-Moreau, 75018 PARIS
Tél. : +33 (1) 45 22 38 60, Fax : +33 (1) 45 22 70 31
Par pitié, si vous avez des questions, posez-les plutôt par courrier ou sur le serveur, on n'a vraiment pas le temps pour faire le magazine sinon !
ABONNEMENTS
36, rue de Picpus, 75012 PARIS
COMMISSION PARITAIRE
78145

FABRICATION
DIRECTEUR ARTISTIQUE Hervé Hadmar
RESPONSABLE FABRICATION Jacques Gouffé
RESPONSABLE P.A.O. Marie Faureau
REDACTEURS GRAPHISTES (Maquette / PAO) Sèverine Dreux-Besnard, Michel Lhopitault, Marie-Christine Priester
(Infographie / Flashage) Cécile Gandini, Jean Minthe
IMPRESSION SNIL Aulnay-sous-bois
ADMINISTRATION COMPTABILITE Christelle Moutti, Isabelle Clochette, Charles Convalot, Josiane Kérandel-Lemire
VENTES Olivier Le Potvin
GESTION COMMERCIALE Claudine Varin
PUBLICITE
DIRECTION Antoine Harmel
CHEF Véronique Perrin
MEMBRE INSCRIT OJD



DP Magazine

Logiciels Domaine Public & Shareware



N°3

Images

Musique

Imprimer

Démos

PAO

Utilitaires

Compile

Jeux

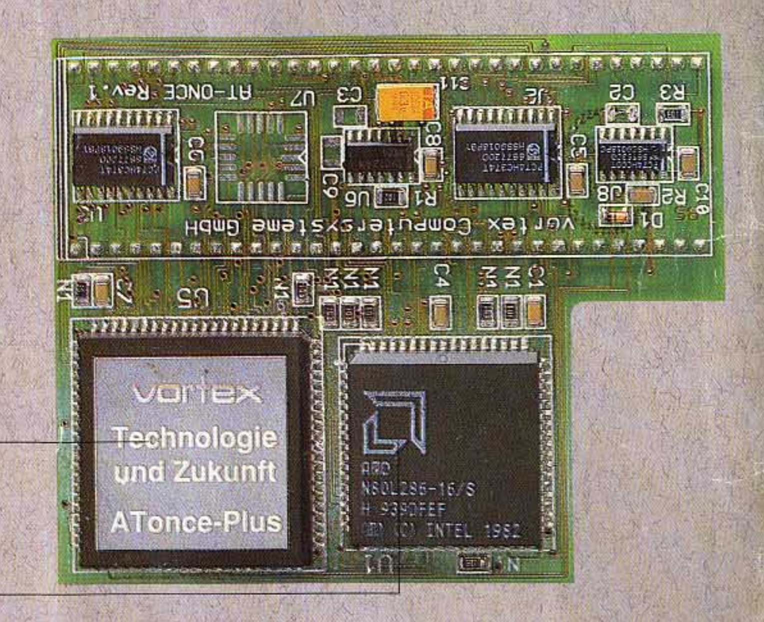
novembre - décembre 15F

VORTEX ATONCE-PLUS

EMULATEUR AT 16 MHZ POUR ATARI ST/ MEGA ST

2.200,- F

Prix conseillé TTC



GATE ARRAY DE VORTEX

Le Gate Array de vortex, l'émulation Chip Level de l'ATonce et l'AT-BIOS de l'ATonce confèrent à l'émulateur un degré élevé de compatibilité AT.

80286 CPU

ATonce-Plus de vortex se base sur le microprocesseur standard AT.

LE PLUS DE L'EMULATION AT 286

ATonce-Plus de vortex est l'émulateur AT idéal pour votre ordinateur Atari ST et Méga ST. ATonce-Plus de vortex supporte les disques durs, les lecteurs de disquettes, les extensions mémoire, le graphisme, le son, la souris, l'horloge et les interfaces. Naturellement ATonce-Plus de vortex émule les modes graphiques vidéos EGA / VGA monochrome (bien sûr dans les limites permises par l'Atari ST/ Méga ST), CGA, Olivetti, Hercules et Toshiba 3100. Avec le DOS- Font-Editor FontMaster de vortex on peut configurer l'ordinateur individuel. La platine en technologie CMS est enfichée directement dans le support du CPU 68000. L'installation est très simple à l'aide des adaptateurs spéciaux pour 1040 STE et Méga ST.

LES POINTS PLUS A SURVEILLER

- CPU 16 MHz 80286-16 Bit
- Platine CMS compacte à faible consommation avec Gate Array CMOS de vortex
- Indice Norton SI: 8.0
  Test MIPS:108 %

DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES REMARQUABLES DE VORTEX ATONCE-PLUS

- ATonce-Plus de vortex permet les émulations vidéos suivantes: EGA/ VGA graphiques monochrome (bien sûr dans les limites permises par l'Atari ST/ Méga ST), CGA, Hercules, Olivetti et Toshiba 3100
- Pour les Atari disposant de plus de 1 Mo de RAM, on peut utiliser la totalité des 704 Ko de mémoire DOS. Au delà de 1 Mo, on peut utiliser une mémoire étendue et/ou une mémoire d'extension; par exemple comme RAM disque ou comme mémoire programme supplémentaire (WINDOWS 3.0 en mode protégé)
- ATonce-Plus de vortex fonctionne en modes réel/ protégé sans restriction
- ATonce-Plus de vortex soutient les disques durs/disques durs amovibles, qui sont compatibles Atari et qui disposent d'un driver disque dur compatible AHDI3.X. Le DOS peut être chargé directement
- Intégration complète du lecteur de disquette 3.5" au format 1.4 Mo et des lecteurs de disquette 3.5"/ 5.25" au format 720 Ko/ 360 Ko
- L'accessoire HyperSwitch de vortex permet de commuter instantanément entre Atari/ TOS et ATonce/ DOS. On peut installer sur l'Atari jusqu'à huit ordinateurs ST logiques
- La souris Atari est disponible, sous DOS, comme une souris série Microsoft. (COM1 ou COM2)
- L'interface parallèle est émulée, sous DOS, en mode LPT1
- ATonce-Plus de vortex supporte le son, l'horloge, la RAM CMOS et la laser Atari SLM 804
- Toutes les versions MSDOS de 3.2 à 4.01 ont été testées avec succès
- A l'aide des adaptateurs spéciaux pour 1040 STE et Méga ST, on peut installer ATonce-Plus sans le souder. Le signal 16 MHz est prélevé sur une broche du "shifter"
- ATonce-Plus de vortex est accompagné à la livraison d'un manuel détaillé en français et d'une disquette 3.5" Atari qui contient les logiciels d'installation et d'émulation. (aucun DOS)
- **Revendeurs contactez-nous !**
- **Pour toute demande relative à un problème technique ou à nos produits, veuillez téléphoner à Compuserve - Mailbox # 100016, 2545. Pour connaitre votre revendeur le plus proche, appelez nous !**



VORTEX COMPUTERSYSTEME GMBH . FALTERSTRASSE 51 - 53 . D-7101 FLEIN . TEL +49-7131-59720 FAX +49-7131-55063